COMMONWEALTH INST.
ENTOMOLOGY LIBRARY
- 7 FEB 1957
SERIAL C.S.A.T
SEPARATE

Outubro, 1956

Tomo 54

Fascículo 2

E.D.
R

MEMÓRIAS

DO

INSTITUTO OSWALDO CRUZ

Rio de Janeiro - Brasil

CONTEÚDO

SCORZA, J. V., C. DAGERT B. e L. I. AROCHA — Estudo sôbre hemoparasitos de *Bufo marinus* L. da Venezuela. 1. Hemogregarinas — 2. Uma nova espécie de *Toxoplasma* 373

MAGALHÃES, O. DE — Ensaios de Micologia. Contribuição para o conhecimento das Esporotricoses 393

TORRES, C. M., R. A. DE A. CARDOSO e G. L. GOMES — Cheiloschisis e Cheilognatoschisis inferior 409

KRAU, L. — A existência de *Clypeaster latissimus* (*Lamarck*) no Brasil e considerações sôbre *Clypeaster subdepressus* (*Gray*) (*Clypeastroida, Echinoidea*) 413

COSTA LIMA, A. DA — Nova espécie de *Lapethus* (*Col., Colydiidae, Murmidiidae, Lapethini*) 429

MELO, M. I., L. T. QUEIROGA e P. MARCCHESI — "Índice lipásido Seabra". Seu valor no diagnóstico da tuberculose 433

MEMÓRIAS
DO
INSTITUTO OSWALDO CRUZ

Tomo 54 Fascículo 2 Outubro de 1956

Estudo sôbre hemoparasitos de Bufo marinus L. da Venezuela[1]

1. Hemogregarinas -- 2. Uma nova espécie de Toxoplasma

José Vicente Scorza, Cecilia Dagert B. e **Luís Iturriza Arocha**
Escola de Ciências. Universidade Central da Venezuela

(Com 4 figuras no texto e 3 estampas)

1 — HEMOGREGARINAS

O estudo dos protozoários do tipo das hemogregarinas, em batráquios da região neotrópica, inicia-se com as observações de DURHAM (1902), que comprovou a presença dêstes protozoários em sapos do Pará.

DARLING (1912) encontrou uma hemogregarina em *Bufo marinus* L. do ístimo do Panamá, sem conseguir, contudo, observar as fases evolutivas dêste parasito em *Amblyomma varium,* que parasitavam os sapos infestados. LEGER (1918a) descreve a *Haemogregarina cayenensis,* em sapos da Guiana Francesa, comparando o seu parasito com os encontrados no mesmo Continente e, mais tarde (1918b), descreve a *Haemogregarina darlingi* e outra espécie, a *Haemogregarina* sp., que compara com a *H. minima* Chaussat, cujo estudo, feito por NÖLLER (1913), a havia separado do gênero *Haemogregarina*, no sentido proposto por DANILEWSKY em 1885. PHISALIX (1930) descreve *H. aquai*, em sapos procedentes da Guiana.

Sendo *B. marinus* L. o sapo mais comum das regiões baixas da Venezuela (abaixo de 1 200 metros), propusemo-nos investigar a presença de esporozoários dêste tipo em exemplares venezuelanos, sendo o objeto desta comunicação expor os resultados a que chegamos, o achado de 3 espécies de *Haemogregarina* e uma de *Toxoplasma*, a cujo estudo dedicaremos a 2.ª parte dêste trabalho.

[1] Pesquiza realizada no laboratório particular dos autores.
Recebido para publicação a 3 de março de 1956.
Tradução de M. Prieto da Silva.

TÉCNICA EMPREGADA

Capturamos mais de 600 exemplares adultos e jovens de *B. marinus* L., dos dois sexos, procedentes das seguintes localidades: Distrito Federal, Estados de Anzoátegui, Apure, Aragua, Falcón, Guárico, Miranda, Monagas, Yracuy e Território Federal do Amazonas, que cobrem áreas representativas das zonas montanhosas da Cordilheira da Costa, das planícies e da Guiana. Durante o período de observações alimentamos os animais em estudo, com pedaços de fígado cru de bovinos.

Para o exame periódico a que procedemos, extraimos-lhes o sangue seccionando a veia lingual e a artéria maxilar interna, que examinamos a fresco, por contraste de fase, pela coloração supravital com sulfato de azul de Nilo em solução isotônica e em esfregaços corados pelo Giemsa e com hematoxilina férrica. Encontrando um animal muito parasitado, com abundantes protozoários no sangue, tiramos amostras das diferentes regiões do tubo digestivo, pulmões, coração, rim, gonadas, encéfalo, pâncreas, fígado e vesícula biliar, baço e medula óssea.

Fixamos amostras dêstes órgãos em Bouin, formol neutro e Zenker para corar secções de 5μ, pelas técnicas usuais de Cole, Weigert, Heidenhain, Mallory fosfotungstenico, tricrómico de Gomori, Feulgen e Giemsa, tendo obtido ótimos resultados para a coloração dos parasitas, com o método de Mallory, modificado por PEERS (1941).

RESULTADOS

Haemogregarina aquai Phisalix 1930

Bull. Soc. Path. exot. 23 : 372-377

Encontramo-la em uma fêmea adulta, capturada no Jardim Botânico da cidade de Caracas.

Sistemàticamente, de 4 de janeiro de 1955 a fins do mesmo ano, examinamos o sangue dêste animal observando uma descontinuidade no aparecimento de esquizoites livres e móveis, produzindo-se, de 4 em 4 dias, uma explosão de formas finas, ao passo que as formas quísticas intraglobulares aumentavam progressivamente.

Formas extraglobulares — Falciformes ou alongadas, com movimento vermióide; extremidade anterior adelgaçada e provida de um apêndice filiforme ou lanceolado, mediante o qual se introduz nos eritrocitos.

Extremidade posterior, aguçada. Núcleo em forma de massa compacta, entre o têrço médio e o posterior. Comprimento médio: 18,7μ; largura: 1,97μ; comprimento do núcleo 8,1μ.

Formas intraglobulares — Reniformes, providas ou não de membrana quística. Nas recentemente enquistadas, o filamento anterior transforma-se em estrutura epimeridióide, semelhante à que se observa na *Haemogregarina ranarum;* extremidade posterior dobrada e colocada a um lado do corpo do parasito, como na *Haemogregarina najae;* em 70% dos casos, observa-se um duplo parasitismo nos eritrocitos, sem que

se note deformação do eritrocito, mesmo quando o núcleo está deslocado para uma das margens. Nesta fase, os parasitos medem 10,6μ de comprimento, por 3,06μ de largura, apresentando um núcleo compacto.

Pelo fato de possuirmos um único animal parasitado, foram muito limitadas as nossas pesquisas para a obtenção de formas de divisão esquizogônica.

Do exame de numerosos cortes, tratados por vários métodos, podemos concluir, com reserva, que a esquizogonia desta espécie não é tão conspícua como em outras espécies de Hemogregarinas de batráquios americanos, cujo tipo de multiplicação agâmica foi brilhantemente estudada por Da Cunha e Muniz (1927) no caso da *Haemogregarina leptodactyli*, parasita do *Leptodactylus ocellatus*. Realmente, só encontramos estruturas que possam ser consideradas como formas de multiplicação, no pulmão e no fígado, para a esquizogonia dos amerozoitos, e no baço para a dos gametocitos.

Em ambos os casos, êstes processos observam-se na células endoteliais, como acontece nos capilares pulmonares e sinusóides hepáticos, em que a divisão chega a formar 6 merozoitos esféricos, compactos e punctiformes que, ao amadurecer, ficam envoltos em uma cápsula quística (figs. 1 e 2).

Fig. 1

Fig. 3

Fig. 2

No caso de esquizogonia esplênica, o processo parece terminar pela formação de 12 esquizoitos que, ao passarem para os capilares, dão origem às formas já descritas (fig. 3). A confirmar-se esta observação, *Haemogregarina aquai* Phisalix, passaria, automàticamente, a ser *Karyolisus aquai* (Phisalix), uma vez que o gênero *Karyolisus* Labbé, neste tipo de protozoários, realiza a sua esquizogonia nas células endoteliais.

Haemogregarina Legeri nov.sp.

Haemogregarina sp. Leger 1918, Bull. Soc. Path. exot. 11(9) : 788.

Esta forma, vista originalmente por LEGER em *Bufo marinus* L. da Guiana Francesa, foi, pelo seu descobridor, identificada como forma muito parecida à *Haemogregarina minima* (Chaussat) que, como dissemos, tinha sido incluida nêste gênero, por NÖLLER (*op. cit.*), ao estudar a esquizogonia da denominada *Kesterella minima* Chaussat 1850.

Encontramos esta espécie em sapos procedentes do Distrito Federal, em sangue periférico, como formas extraglobulares e inraglobulares, surpreendendo, *in vivo* e depois de coradas pelo Giemsa, as transformações que se operam desde a forma livre até à quística (fig. 4).

Fig. 4

Formas extraglobulares — As formas extraglobulares, examinadas a fresco, exibem ativo movimento vermioide, com a extremidade mais aguçadas dirigida para a frente e com a posterior, arredondada. Núcleo no têrço médio. Não se observam diferenças de tamanho entre os merogamontes masculinos e femininos, notando-se tão sòmente, um dimorfismo nuclear: as formas femininas possuem núcleo integrado por 4 a 6 grânulos de cromatina, dispostos gregàriamente, ao passo que as formas que consederamos masculinas possuem um núcleo difuso, constituído por granulações dispersas. As formas masculinas medem 12,95μ, enquanto que as femininas têm 11,9μ.

Formas intraglobulares — Reniformes, com extremidades arredondadas; deformam o eritrocito e deslocam-lhe o núcleo. Os gametocitos masculinos medem 8,4μ de comprimento por 3,5μ de largura, apresentando um núcleo difuso, muito disperso que abrange a largura do parasito e mede 6,3μ de comprimento. Os femininos, algo maiores, medem 11,2μ de comprimento por 4,2μ de largura, com um núcleo vesicular que mede 4,2μ de comprimento.

Difere esta espécie, da *H. minima* (Chaussat), pela forma dos gamontes e pelo tamanho e estrutura dos gametocitos.

Haemogregarina darlingi Leger 1918

Bull. Soc. Path. exot. 11(9) : 788.

É esta a espécie mais cosmopolita do país e é tão freqüente o seu aparecimento que, não só estudamos a sua morfologia no sangue, mas

ainda o seu desenvolvimento esquizogônico, além dos possíveis mecanismos de transmissão através de prováveis vectores.

No sangue periférico dos animais infestados, o parasito apresenta-se exclusivamente sob o aspecto de quisto, parasitando os glóbulos em forma simples ou dupla.

Em todos os casos, o parasito desloca o núcleo do eritrocito, embora só em 50% dos casos altere a forma dos mesmos, situando-se no seio do citoplasma sem provocar alteração mediante os métodos usuais de coloração.

O parasito apresenta a forma de feijão com ambas as extremidades arredondadas; envolto por membrana que resiste à coloração; o citoplasma apresenta-se finamente vacuolado e com núcleo frouxo que ocupa o médio do mesmo. Distinguimos 2 tipos de formas bem características: difuso, 7,26μ de comprimento e 3,48μ de largura e outras, os gametocitos femininos, com núcleo granular mui compacto, medindo 8,98μ de comprimento, por 4,45μ de largura.

A pesquisa do parasito em diferentes órgãos do animal, levou-nos ao estudo minucioso dos cortes de baço, figado e rim, preparados por inclusão em parafina e coloridos pelos métodos já expostos, incluindo, ainda, a medula óssea, tratada pelo Giemsa. A única forma de divisão que observamos foi a esquizogonia que se realiza na medula óssea, fígado e baço, apresentando-se, esta última víscera, muito parasitada, sem exibir sinais de aparente alteração estrutural, a não ser uma leve hipertrofia. Todos os outros órgãos se apresentaram indenes.

A esquizogonia é dupla, realizando-se nas mencionadas vísceras, de preferência no baço. Um ciclo leva à formação de 32 a 64 merogametocitos, isto é, a merozoitos que passam aos capilares e invadem os glóbulos vermelhos para se enquistarem e darem origem aos gametocitos.

Eventualmente as formas jovens desta fase podem abandonar os glóbulos e aparecer como quistos "livres". O outro ciclo leva à formação de 4 a 8 merozoitos ou esquizozoitos que, brotando do quisto, invadem as células esplênicas vizinhas, reiniciando novas esquizogonias.

Este ciclo compreende as formas representadas nas fotomicrografias 1-7 (Est. 1) e inicia-se com a forma jovem do trofozoito incluído dentro de uma membrana quística que a separa das células vizinhas; tem citoplasma areolar e núcleo compacto. Por divisões nucleares sucessivas, o parasito adianta a esquizogonia (figs. 2 a 7), aumentando o volume do citoplasma, dispondo-se os núcleos na periferia da massa central do citoplasma. Durante o processo da esquizogonia, que dá origem a merogametocitos, o quisto aumenta gradualmente de tamanho. O trofozoito uninucleado, indiviso, tem forma esférica e mede 10,08μ de diâmetro; após a primeira divisão, o tamanho aumenta ligeiramente até 11,25μ, apresentando-se um par de núcleos polares, separados por citoplasma areolar, muito refringente. O quisto tetranuclear mede 12,8μ e apresenta citoplasma mais homogêneo e menos vacuolar; fenômeno êste que se acentua até o quisto atingir 29,79μ no diâmetro maior, em forma ovóide. Nesta fase, o quisto apresenta divisão citoplástica pouco perceptível, com os núcleos dos merogametocitos, paralelamente nos

polos do quisto, deixando, entre si, massa de citoplasma fracamente basófilo. Os primeiros gametocitos intraquísticos medem 5,16μ de comprimento, por 1,36μ, na maior largura, em sua parte média. A esquizogonia, que origina os merozoitos, inicia-se, ao que parece, com a mesma forma uninucleada que descrevemos no ciclo anterior; difere daquela porque, uma vez concluída a anáfase nuclear, o citoplasma divide-se em numerosos merozoitos estreitamente emparelhados. Cada merozoito mede 7,56μ de comprimento por 3,36μ de largura. Dividindo-se o núcleo de cada um dêles, forma-se um quisto de 14,7μ que aloja 4 parasitos. Dividindo-se, de novo, cada merozoito, forma-se um quisto que não ultrapassa um diâmetro de 15μ e aloja 8 merozoitos de 8,4μ de comprimento por 2,94μ de largura (Est. 1, figs. 8-9).

Procurando estudar o mecanismo de transmissão dêste parasito, capturamos, nas vizinhanças do lugar onde foram encontrados os sapos infestados, diferentes tipos de artrópodos vulnerantes, especialmente carrapatos (*Amblyomma* sp.) que, em diversas fases de desenvolvimento, encontramos fixados nos batráquios; o estudo cuidadoso de esfregaços de órgãos dêste aracnídeo, separados por dissecção ou mediante exame de cortes seriados dos mesmos, não revelou a presença de formas parasitadas no magma digerido, nem nas células ameboepiteliais que o contém.

Tendo notado que nos sapos muito jovens se podiam encontrar fases muito avançadas do parasito, pensamos que o vector poderia encontrar-se na água e infestar os batráquios no curso de sua metamorfose. Com êste fim, examinamos cortes seriados de hirudíneos (*Glossosiphonia* sp.), que encontramos alimentando-se em sapos infestados, e os mantivemos em nosso laboratório, durante dois meses, tentando, com êles, um xenodiagnóstico, mediante comida, de 6 em 6 dias. O exame minucioso de cortes seriados sagitais e transversais, demonstrou a existência de fases muito prematuras de excisão entre gametocitos, acompanhadas de fenômenos de maturação nuclear, cujos detalhes, bem como a evidência experimental do papel vector dêste parasito, estamos estudando.

2 — UMA NOVA ESPÉCIE DE *TOXOPLASMA*

A partir do momento em que iniciamos nossa investigação, surpreendeu-nos a presença de um parasito intraglobular, perfeitamente falciforme, com uma extremidade afilada e outra romba, apresentando um citoplasma azulado ao Giemsa e um núcleo muito pequeno, vesicular e vermelho. A pesquisa da multiplicação nos órgãos parasitados, levou-nos à noção de que êste parasito não se reproduz por esquizogonia, mas por divisão binária. Um estudo minucioso do parasito e a comparação dêste com as formas descritas com *Toxoplasma gondii* Nicolle & Manceau, 1909, *Encephalitozoon cuniculi* Levaditi & Cols, 1924, *Soroplasma* de Bonfiglio (1923-24) e diversas formas de sarcosporideos, levou-nos à identificá-lo como sendo uma forma de *Toxoplasma*.

A existência dêstes parasitos em vertebrados poikilotermos tornou-se evidente como resultado de variadas pesquisas; YAKIMOFF (1926) descreveu *T. wassilenwsky* de *Abramis* sp., um teleósteo. Em répteis descreveram-se outras 4 espécies; num sáurio, a *Iguana tuberculata* de Trinidad, *T. brumpti* Coutelen (1932) e, em ofídeos, *T. plimmeri* (Plimmer) 1916, *T. colubri* Tibaldi (1921), *Toxoplasma* sp. Shortt (1950).

Até a presente data não se havia observado *Toxoplasma* em batráquios e, por esta razão, daremos mais ênfase à descrição dêste parasito.

Formas sanguícolas — Os animais parasitados são de diversas procedências; em todos os casos a infecção foi diagnosticada mediante o exame de sangue a fresco, colorido com azul Nilo ou simplesmente com o emprêgo do contraste de fase. O protozoário apresenta-se, no sangue recém-extraido, intraglobular e geralmente polar ao núcleo do eritrocito sem deformar o glóbulo. Ocasionalmente, podem observar-se 2 parasitos no mesmo glóbulo, caso em que se produz uma leve hipertrofia da célula sangüínea. O protozoário apresenta extremidade anterior aguçada e posterior arredondada e mais larga, com um núcleo granular situado no têrço posterior ou entre êste e o têrço médio. O seu comprimento médio é de 9,10μ por 3,25μ, na parte mais larga. Salvo a presença do parasito, cuja espessa membrana torna difícil a coloração pelos métodos usuais, o resto do glóbulo não apresenta alteração alguma (Est. 2, fig. 1).

Em sangue extravasado e incoagulado por citrato ou oxalato, os parasitos abandonam os glóbulos e pode observar-se, então, um deslocamento dos mesmos, em direção espiriloide, com a extremidade adelgaçada para a frente. Estas formas extraglobulares tratadas por hematoxilina férrica, mostram um núcleo vesicular situado no têrço médio e 2 corpúsculos polares, mais densos e esféricos, as vêzes maiores que o núcleo. Estes corpúsculos não se coram pelo reativo de Feulgen, não sendo, portanto, constituidos por substância nuclear, ao contrário do que acontece com o corpúsculo médio do parasito (Est. 2, fig. 2).

Formas viscerais — Só mediante técnicas de coloração regressiva pela hematoxilina de Heidenhain e de Mallory, podem ser observados os parasitos, nos órgãos onde se apresentam.

Examinamos diversos órgãos e só encontramos parasitos no baço, fígado, rim e encéfalo. Em todos os casos, o parasito aparece formando grandes aglomerados (nidos) de até 500 indivíduos. Sendo pequenas as diferenças de aspecto dos protozoarios, nos órgãos em que se apresentam, vamos descrevê-los em cada um dêles, advertindo que a descrição é feita à base do exame de cortes de 5 a 6μ de espessura.

Formas esplênicas — Falciforme ou ovóide, provido de uma cápsula refringente, perceptível pelo contraste de fase ou por meio de coloração intensa. O espaço capsular é amplo e o parasito ocupa metade dêle. O comprimento é variável, com a média de 5,20μ de comprimento, por 1,62μ de largura; apresenta uma extremidade aguçada e outra arre-

dondada, núcleo na parte média, punctiforme e compacto, raramente de estrutura granular; paranucleares, nos dois lados, esféricos e iguais ao núcleo em tamanho, ocupando, geralmente, a largura do parasito e apresentando-se uniformemente coloridos (Est. 2, fig. 3).

Nos parasitos muito jovens, formados por divisão binária, os 3 corpúsculos confundem-se em uma massa alongada que, posteriormente, se separa em seus elementos. Em alguns casos, por secção transversal, o parasito apresenta-se com aspecto cilíndrico, com núcleo central.

Quistos — Nota-se uma grande variedade, quer no tamanho, quer na composição dos aglomerados parasitários.

As formas em divisão só se conseguem nos pequenos aglomerados e nas partes em que o órgão aparenta estar intacto; neste caso os parasitos apresentam-se irregularmente distribuidos, enchendo totalmente o citoplasma da célula parasitada, sendo muito difícil individualizar as formas, o que proporciona uma falsa imagem de esquizogonia. O núcleo da célula parasitada, central nesta etapa, não manifesta alteração alguma, sendo, apenas, ligeiramente menor que as células indenes. À medida que os parasitos crescem, vão se individualizando e o citoplasma da célula hospedadora hipertrofia-se, à proporção que os protozoários aumentam de tamanho. Cada parasito individualiza-se pela presença de uma cápsula que o separa dos vizinhos e, tanto o volume desta cápsula como a profusão dos parasitos, conferem aspecto hialino ao citoplasma, que apresenta múltiplos vacúolos. Consideramos como uma espécie de quisto, os aglomerados parasitários, isto é, como um pseudoquisto a célula hipertrofiada com os seus parasitos individualizados nas respectivas cápsulas. O número de parasitos é, geralmente, elevado, podendo chegar, nos quistos, até 50 por pseudoquisto.

A infecção nêste órgão é intensa, abrangendo 80% da massa visceral. O agregado de pseudoquistos apresenta, geralmente, forma esférica e seus contornos determinam-se pela pressão que exercem sôbre as células do parenquima esplênico, circumvizinho, as quais se dispõem em forma de cápsula, para cada aglomerado parasitário. Em outros casos, o quisto segue o trajeto das trabéculas, ramificando-se e estendendo-se por entre os nódulos esplênicos (Est. 2 fig. 4).

Formas hepáticas — A característica da lesão, neste órgão, é a forma irregular dos quistos, dispostos geralmente ao nível dos espaços de Kiernan, ou, então, formando focos menores, que obstruem o trajeto dos sinusóides. Casos há, em que se observam infiltrações linfocitérias que, pràticamente, circunscrevem os quistos, nas quais, se observa um acúmulo de pigmento pardo, disposto irregularmente, com aspecto de hemosiderina. O número de parasitos, nestes quistos, é reduzido e as cápsulas parasitárias acham-se separadas pelo pigmento pardo que se dispõe em forma de trabéculas. O resto do parenquima hepático apresenta aspecto normal (Est. 3, fig. 1).

Formas renais — O parasito, neste caso, distribui-se compactamente, tanto na zona glomerular, como na medular, adotando 2 formas bem definidas, focos esféricos de limites muito precisos, situados nos espaços interglomerulares e com um extenso infiltrado, que segue trajeto dos túbulos, formando acúmulos (que promovem o colapso dos condutos), ou lhes interrompem os trajetos. Cada foco é formado por uma teia de conjuntivo frouxo, com infiltrado histiocitário, na qual se encontram os parasitos, cuja morphologia é idêntica à descrita para os protozoários do baço. Nunca observamos parasitos na luz tubular, mesmo quando destruídos pela presença de focos, na zona intertubular (Est. 3, fig. 2).

Formas em divisão — As formas em divisão só são encontradas em quistos em formação. A célula parasitada, normalmente de tipo reticulo-histiocitário, é de tamanho normal e os parasitos dispõem-se no seu citoplasma, em forma de pequenos bastonetes que, coloridos pelo Feulgen ou com hematoxilina de Heidenhain e observados com o contraste de fase, apresentam formas em divisão binária ou estádios emparelhados com os protozoários estreitamente unidos, em direção paralela aos respectivos eixos. Com o crescimento dos parasitos, altera-se esta distribuição regular, apresentando-se desordenada (Est. 3, fig. 3).

Anatomia patológica dos órgãos parasitados — À vista desarmada, não existe maior evidência de parasitismo nos órgãos. O baço, levemente hipertrofiado, mantém forma esferóide, cápsula lisa e consistência mole; não apresenta nenhuma alteração ao corte, não obstante estar intensamente parasitado. O fígado, ao contrário, apresenta-se hipertrofiado e duro; os pulmões, encéfalo e demais órgãos têm aspecto normal.

Ao microscópio, o baço apresenta-se inteiramente atingido; focos parasitários substituem os nódulos e apenas a cápsula se mantém intacta.

Os focos são esféricos e grandes, atingindo, por vêzes, até 0,5 mm de tamanho e, em certos casos, são tão numerosos que coalescem, dando a impressão de uma infiltração parasitária extensa e difusa. A área ocupada pelos focos é clara, levemente colorida pela eosina e pobre em núcleos. Em muitos casos, cada pseudoquisto se acha rodeado por uma massa de linfocitos grandes, com núcleos normais; noutros, porém, não se observam reações inflamatórias, linfocitárias ou leucocitárias. Também não observamos eosinófilos nem células basofilas (células cevadas). No fígado, os pseudoquistos são menores que os do baço, distribuindo-se sem regularidade, embora, em alguns casos, ocupem os espaços de Kiernan. Ao contrário do que se observa no baço, dão-se, no fígado, três alterações características: uma grande quantidade de pigmento pardo, muito semelhante à hemosiderina, uma destruição de eritrocitos e a presença de macrófagos, no próprio seio dos focos.

Persiste, em tôrno de alguns grupos de parasitos, a acumulação de linfocitos, com tedência a gruparem-se em um único ponto, ao lado do foco parasitário e em seu próprio seio, entre os parasitos. Grumos de

hemosiderina e um ou outro macrófago, contendo um ou vários parasitos, aparecem isoladamente. No mais, o resto do órgão está, aparentemente, normal. No rim, a lesão mais importante é a obstrução dos túbulos e a supressão da permeabilidade dos mesmos pela implantação dos aglomerados (ninhos) parasitários.

Discussão — Até o momento, passa de setenta o número de parasitos encontrados pertencentes ao gênero *Toxoplasma,* sendo, cêrca de 25 em mamíferos, mais de quarenta em aves, quatro em répteis e um em um teleósteo. Conhecem-se trinta denominações específicas, sendo 26 para homeotermos e 4 para poikilotermos. Sôbre a validade destas espécies, Chatton e Blanc (1917) consideram êstes parasitos como eurixenos, isto é, expressam uma tese unicista, consideração esta que logo foi corroborada pela descoberta de propriedades imunológicas comuns a animais diferentes, parasitados em presença de um antígeno preparado com um *Toxoplasma* isolado de um caso humano. Reforçando esta tese, Sabin e Feldman (1948) introduziram um método diagnóstico, baseado numa reação com azul de metileno, que consideraram exclusiva para o diagnóstico da toxoplasmose e na qual Mühlpfordt (1951) encontrou reação de grupo com sarcosporídeos.

De acôrdo com a tese unicista, tôdas as espécies descritas são, apenas, *T. gondii.* No que respeita às espécies encontradas em vertebrados, especialmente poikilotermos, não poude, esta tese, estender-se com facilidade, em face da discordância nos resultados obtidos ao intentar inocular vertebrados de sangue frio com amostras de *Toxoplasma* provenientes de vertebrados homeotermos. Splendore (1913a e 1913b) parece ter conseguido resultados positivos, em inoculações de sáurios e batráquios, com *T. cuniculi,* por via intraperitoneal e intramuscular. Manwell e cols. (1952) tentaram inocular, por diferentes vias, 5 rãs com uma amostra humana, incluindo a via intracerebral sem, contudo, obter resultados positivos; mais recentemente, Kozar (1952) refere idênticos resultados ao inocular setenta rãs com uma amostra de *T. gondii,* e Coutelen e cols. (1952), num esfôrço por consegui-lo, inoculam, por diferentes vias, 27 exemplares de peixes, 14 de anfíbios e 10 de répteis, com uma amostra de origem humana, muito virulenta, sem alcançarem o objetivo colimado. Êstes mesmos autores discutem os resultados, emitindo 2 opiniões: ou se trata de 2 espécies boas, uma de homeotermos, inoculável, recíprocamente entre aves e mamíferos, e outra de poikilotermos, cujo estudo, entre vertebrados de sangue frio, ainda não foi possível fazer; ou, então, trata-se de uma só espécie, difìcilmente inoculável, de homeotermos a poikilotermos.

Diante desta circunstância e tendo à nossa disposição vários exemplares de *Bufo marinus* L. naturalmente infestados com esta espécie de *Toxoplasma,* reservaremos as conclusões resultantes desta pesquisa para posterior publicação; entretanto, propomos que a espécie seja denominada *Toxoplasma Serpai* nov. sp., dedicando-a ao grande amigo, Dr. Luís Mariano Serpa Sanabria.

RESUMO

Faz-se uma revisão das espécies de *Haemogregarina,* encontradas, até a presente data, em *Bufo marinus* L. da região Norte, Leste e Sul da Venezuela, descrevendo-se o ciclo agâmico da *Haemogregarina darlingi* Leger, 1918, o ciclo esquizogônico da *Haemogregarina aquai* Phisalix 1930, propondo-se seja denominada *Karyolysus aquai* (Phisalix) por realizar o ciclo agâmico nas células endoteliais. Descreve-se a *Haemogregarina legeri* nov. sp.

Estuda-se um *Toxoplasma* no sangue e vísceras de *Bufo marinus* L., descrevendo-se a anatomia patológica dos órgãos afetados, discutindo-se o estado atual da sistemática das espécies de *Toxoplasma,* parasitos de vertebrados poikilotermos, propondo-se o nome de *Toxoplasma serpai* nov. sp. para êste protozoário.

RESUMEN

Se hace una revisión de las especies de *Haemogregarina* encontradas hasta el presente en *Bufo marinus* L. de la región neotrópica, estudiando estos parásitos en sapos del centro, norte, oriente y sur de Venezuela, describiendo el ciclo agamico de la *Haemogregarina darlingi* Leger 1918, el ciclo esquizogonico de la *Haemogregarina aquai* Phisalix 1930, proponiendo denominarla *Karyolysus aquai* (Phisalix) por realizar su ciclo agámico en las células endoteliales. Se describe la *Haemogregarina legeri* nov. sp.

Se estudia un *Toxoplasma* en la sangre y visceras de *Bufo marinus* L., describiendo la anatomia patológica de los órganos afectados, discutiendose el estado actual de la sistematica de *Toxoplasma* parasitos de vertebrados poikilotermos, proponiendo el nombre de *Toxoplasma serpai* nov. sp. para este protozoario.

SUMMARY

A revision is made of the species of *Haemogregarina* found up to now in *Bufo marinus* L. from the Neotropical Region. Parasites in toads from the north, center, south and east of Venezuela are studied and descriptions are made of the agamic cycle of *Haemogregarina darlingi* Leger 1918; the schizogonic cycle of *Haemogregarina aquai* Phisalix 1930, proposing reclassify it as *Karyolysus aquai* (Phisalix) since its agamic cycle is carried through in endothelial cells, and *Haemogregarina legeri* nov. sp.

A *Toxoplasma* is studied in the blood and viscera of *Bufo marinus* L. describing the pathology of affected organs, proposing the name *Toxoplasma serpai* nov. sp. for it. The actual state of the systematics of *Toxoplasma* parasites in poikilotherm vertebrates is discussed.

ZUSAMMENFASSUNG

Es wird eine Revision von den bisher in *Bufo marinus* L. gefundenen *Haemogregarina*-Arten in der neotropischen Region zusammengefasst. Die genannten Parasiten wurden in den Kröten der zentralen, nördlichen, östlichen und südlichen Venezuela studiert. Der agamische Zyclus von *Haemogregarina darlingi* Leger 1918 und der schizogonische Zyclus von *Haemogregarina aquai* Phisalix 1930 wurde beschrieben, was als *Karyolysus aquai* (Phisalix) zu nennen vorgeschlagen wurde, da er seinen agamischen Zyclus in endotelialen Zellen vollbringt. Man beschreibt *Haemogregarina legeri* sp. n.

Man erforscht ein *Toxoplasma* im Blut und Eingeweiden von *Bufo marinus* L., beschreibend die patologische Anatomie der befallenen Organen, erörtend den jetzigen Zustand über Sistematik der *Toxoplasma*-Parasiten von poikolithermen Wirbeltieren. Es wird der Name *Toxoplasma serpai* sp.n. für den genannten Einzeller vorgeschlagen.

BIBLIOGRAFIA CITADA

Bonfiglio, F. 1923-1924. Una malattia spontanea dei centri nervosi del coniglio. (Encephalite infiltrativa non purulenta). Boll. 1. Acc. Med. di Roma, 50 : 30.

Coutelen, F. 1932. Existence des toxoplasmes chez les lacertiliens. Un Toxoplasme nouveau chez un Iguane de la Trinité. C. R. Soc. Biol., 110 : 885.

Cunha, A.M. da & J. Muniz, 1927. Sur le cycle endogene d'Hemogregarina leptodactyli Lessage 1908 (Karyolysus?). Comp. Rend. Soc. Biol. 97 : 1351.

Chatton, E. & G. Blanc, 1917. Notes et reflexions sur le toxoplasme et la toxoplasmose du Gondi. Arch. Inst. Past. Tunis. 10 : 1.

Darling, S. T. 1912. Some blood parasites (Haemoproteus and Haemogregarines). Bull. Soc. Path. exot. 5(2) : 71.

Durham, F. 1902. Report of Yellow Fever Expedition to Para 1900. Liverpool School of Trop. Med., Mem. VII: 78.

Leger, M. 1918a. Hemogregarines de Bufo marinus L. Bull. Soc. Path. exot. 11(8) : 687.

Leger, M. 1918b. Hemogregarines de crapauds à la Guyane Française. Bull. Soc. Path. exot. 11(9) : 788.

Levaditi, C., S. Nicolau & R. Schoen. 1924. L'étiologie de l'encephalite epizootique du lapin, dans ses rapports avec l'étude experimentale de l'encephalite letargique. Encephalitozoon cuniculi (nov. spec.). Ann. Inst. Pasteur, 43 : 673.

Mühlfordt, H. 1951. Das Verhalten Sarcosporidien-infizierter Tiere im Sero-Farbstest nach Sabin-Feldman. Z. Tropenmed. Parasit. 3 : 205.

Nicolle, Ch. & L. Manceaux, 1909. Sur un protozoaire nouveau du Gondi. C.R. Acad. Sci. 148 : 369.

Nöller, W. 1913. Die Blutprotozoen des Wasserfroches und ihre Übertragung. I Teil. Arch. Protist. 31 : 169.

Peers, J. H. 1941. A modification of Mallory's phosphotungstic acid hematoxylin stan for formaldehyde-fixed tissue. Arch. Path. 32 : 446.

Phisalix, M. 1930. Les Hemogregarines du Bufo aquai Latr. (Syn. Bufo marinus L.). Bull. Soc. Path. Exot. 23 : 372.

Plimmer, H. G. 1916. Notes on the genus Toxoplasma with a description of three new species. Proc. Roy. Soc. 89 : 291.

Shortt, H.E. 1950. Typical Toxoplasma found in the blood of a tree snake, Thelotornis kirtlandii. Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg. 43 : 351.

Yakimoff, W. L. 1926. Le Toxoplasmose des poissons. Ztrbl. Bakt., I Abt., Orig., 101 : 217.

EXPLICAÇÃO DAS ESTAMPAS

ESTAMPA 1

Figs. 1 a 7 — Ciclo agâmico que leva à formação de esquizogametocitos (Hematoxilina de Cole e eosina Y).

Figs. 8 e 9 — Formas de divisão que levam à formação de merozoitos.

ESTAMPA 2

Fig. 1 — Dois parasitos sanguícolas, no interior de um eritrocito levemente deformado.

Fig. 2 — Forma sanguícola extraglobular (Hematoxilina de Heidenhain); observe-se o núcleo vesicular entre o têrço médio e o posterior, com paranucleares em ambos os lados (× 1.000).

Fig. 3 — Quisto jovem do baço, com várias células parasitadas. Observe-se que cada parasito está envolto por uma cápsula. No centro, uma forma semelhante à da fig. 2 (× 450).

Fig. 4 — Secção de baço colorido por hematoxilina foscotúngstica de Mallory; na parte superior da direita, 2 quistos com pequeno número (× 100).

ESTAMPA 3

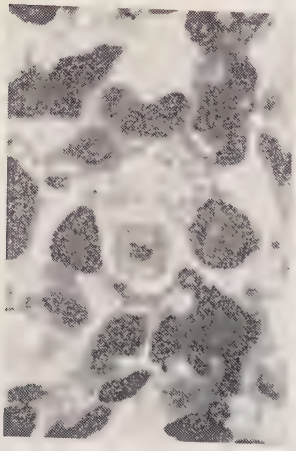
Fig. 1 — Secção de fígado, apresentando, ao centro, 2 aglomerados ("nidos") parasitários com as respectivas infiltrações linfocitárias polares (× 100).

Fig. 2 — Secção de rim, colorida com hematoxilina de Mallory, apresentando um grande aglomerado, parasitário. No limite inferior direito, um túbulo que sofreu colapso provocado pelo foco parasitário (× 100).

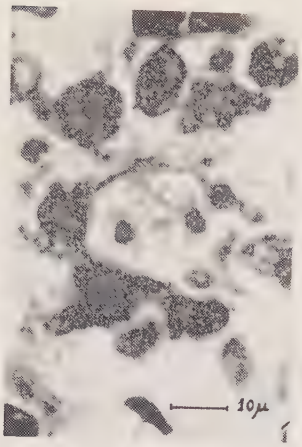
Fig. 3 — Secção de baço, apresentando, ao centro e à direita, uma célula parasitada, com 4 parasitos jovens, dispostos paralelamente (× 1.000).

Fig. 4 — Forma sanguícola extraglobular, colorida pelo Giemsa (× 1.000).

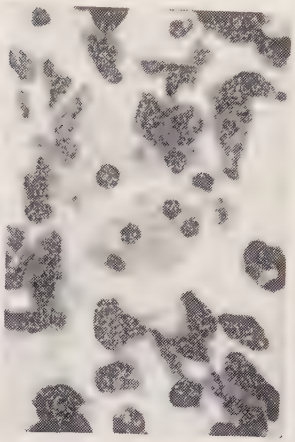
ESTAMPA 1



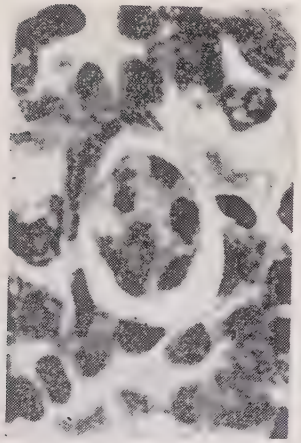
1



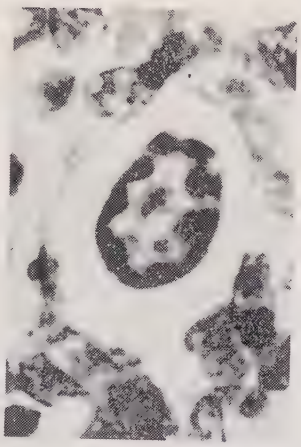
2



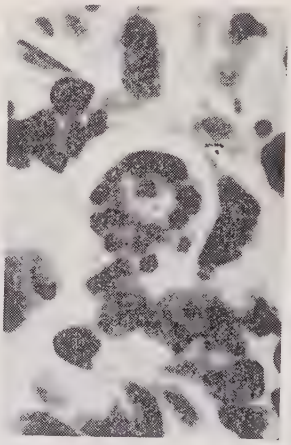
3



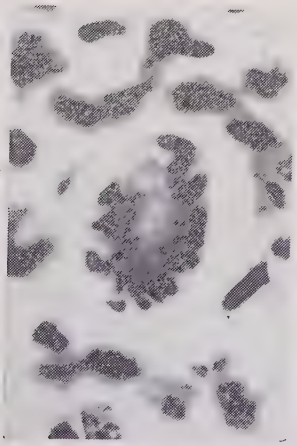
4



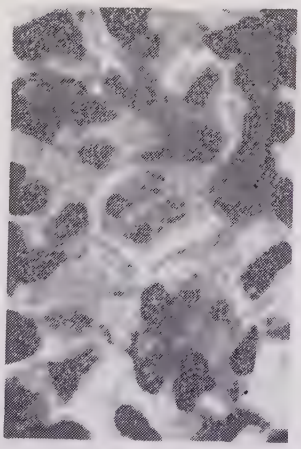
5



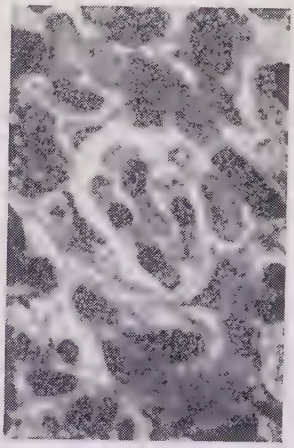
6



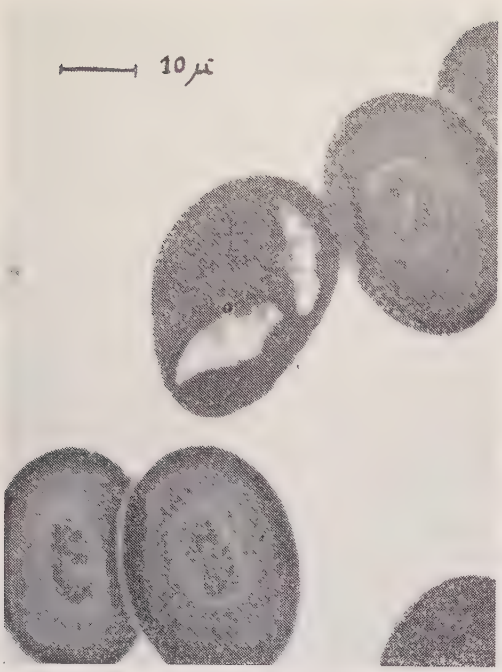
7



8

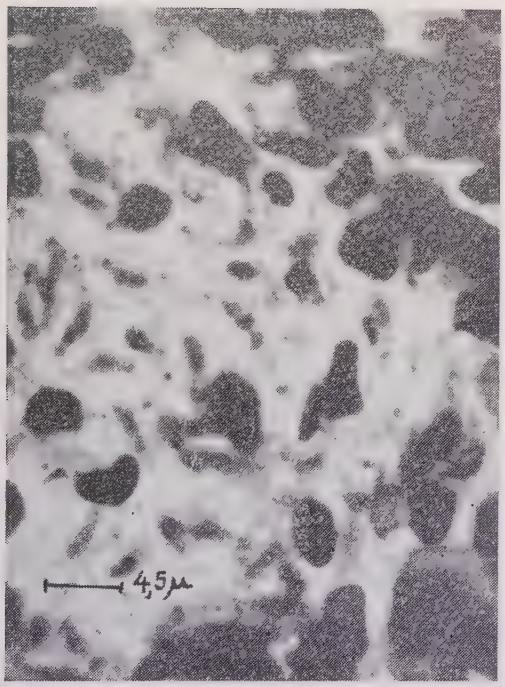


9

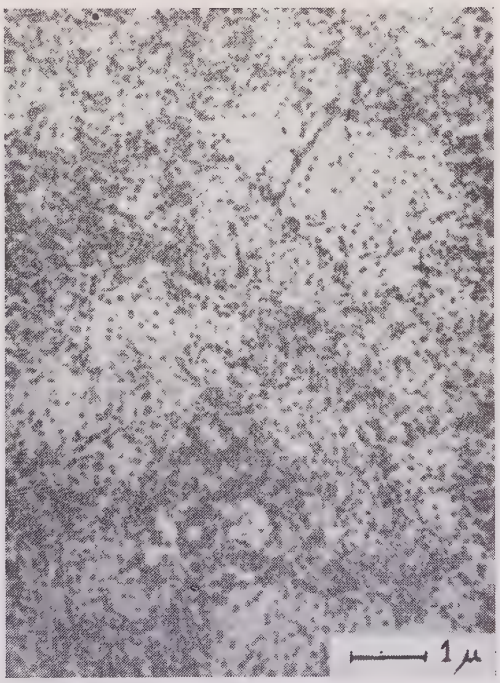


1

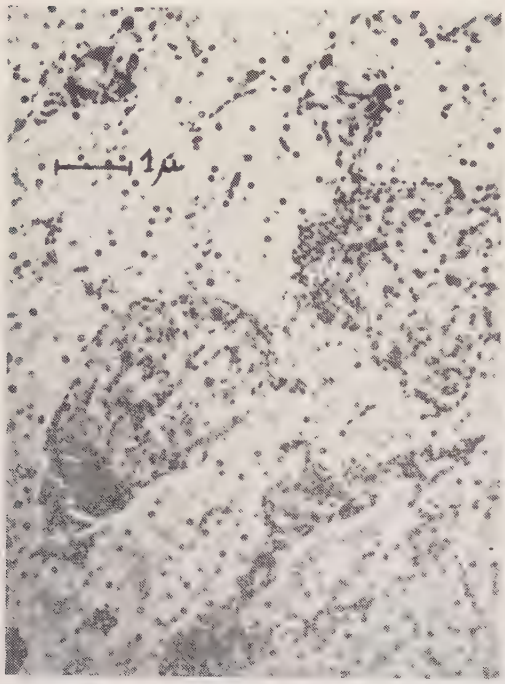
2



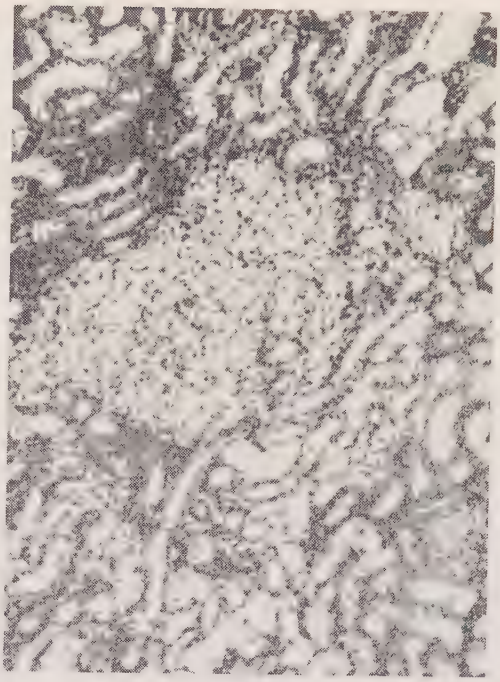
3



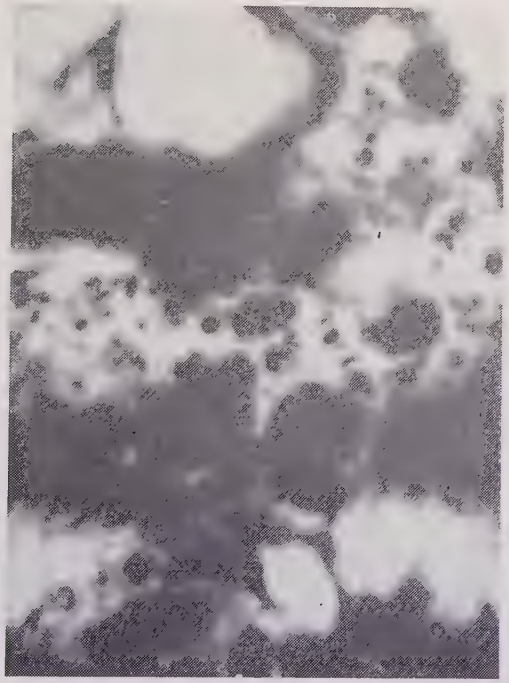
4



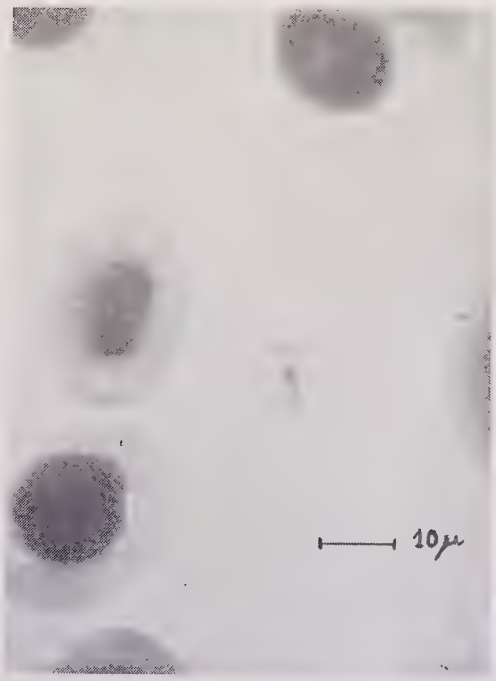
1



2



3



4

Ensaios de Micologia
Contribuição para o conhecimento das Esporotricoses[1]

Octavio de Magalhães

(Com 3 figuras no texto e 3 estampas)

É sempre digno de registro aquilo que a experiência nos dita no grupo realmente difícil dos cogumelos patogênicos, para homens, animais e plantas, com os quais temos lidado em nosso País.

Quem uma vez se aprofundou no estudo da sistemática dêsses Arrizofitos, fica realmente espantado com o mundo de opiniões, as mais encontradas, sôbre a localização ou validade das espécies ou gêneros, o que demonstra, de fato, a penúria dos conhecimentos exatos sôbre a matéria.

Foi assim quando estudamos um *Fusarium* que devastou uma plantação de Euforbiáceas nas proximidades de Belo Horizonte.

Esta observação é tanto mais interessante quanto de um lado havia um campo isento, florescente e de outro lado da colina, um campo devastado pela parasitose da mesma plantação.

Foi assim ainda com o cogumelo que descrevemos em 1914 (obs. cits. 22 a 27 e 30 a 33) e que hoje denominamos *Neogeotrichum pulmoneum*. Lendo a série de nossos trabalhos sôbre aquêle cogumelo, vemos que êle difìcilmente se enquadra nas espécies descritas e, sem a menor dúvida, não poderia ser uma *Monília* qualquer, avirulenta.

O ilustre micologista argentino P. Negroni et al. acaba de descrever, magistralmente, uma doença que atribui a etiologia igual, se bem que, como vários outros micologistas, inclusive M. Langeron, considere o nosso cogumelo sinônimo de *Trichosporum cutaneum*.

É necessário lembrar que *Oidium cutaneum* (*Proteomyces cutaneus, Monilia cutanea, Mycoderma cutaneum*, etc.) é um cogumelo essencialmente dermotrópico e aquêle que insulamos em 1912 era profundamente viscerotrópico, principalmente pelas localizações pulmonares. Seria a primeira vez, então, que o *Trichosporum cutaneum* tivesse sido encon-

[1] Trabalho do Centro de Estudos do Instituto Oswaldo Cruz em Belo Horizonte. Laboratório de Fisiologia da Faculdade de Medicina da U.M.G. Terminado em Janeiro-Fevereiro de 1956. Recebido para publicação a 12 de março de 1956.

trado em lesões brônquicas e pulmonares. Só em 1938 é que PUNTONI achou que êsse cogumelo era o responsável por lesões brônquicas e tonsilares no homem. Seja como fôr, espécie nova ou sinônima, ela, em nossas mãos, logo após o insulamento, se mostrou altamente patogênica para os animais de laboratório, cobaias (*Cavia porcellus*), coelhos (*Oryctolagus cuniculus*), macacos (*Hapale penicillata, Allouatta fusca* e *Calithrix jacus*), ratos (*Mus rattus, Mus norwegicus*) e camundongos (*Mus musculus*), reproduzindo o síndromo humano. Além da nossa observação clínica pessoal, registraram casos os Professores SAMUEL LIBÂNIO, MARCELO LIBÂNIO, OLYMPIO DA FONSECA, CARLOS CHAGAS e Dr. MARIO DIAS DA COSTA. O *T. cutaneum* é muito pouco patogênico para os animais de laboratório. Em todos êsses casos, em Minas Gerais, houve idêntica sintomatologia clínica e brilhantes resultados terapêuticos.

O nosso trabalho teve também a vantagem de chamar a atenção, entre nós, para as micoses pulmonares, numa época em a qual lesões pulmonares hemoptoicas eram sinônimos de tuberculose pelo bacilo de KOCH.

Em um outro trabalho de 1930 sôbre aquêle mesmo cogumelo, mostramos também a dificuldade, não raro, de se corarem, nos tecidos, certas formas de cogumelos patogênicos. Aquilo que pareceu a alguns patologistas e mesmo micologistas, simples arcabouço de hemácias descoradas em um fóco hemorrágico antigo nos tecidos, eram, de fato, formas específicas do *Neogeotrichum pulmoneum* (formas em mosaico) demonstradas até com certa elegância, após numerosas pesquisas anteriores frustradas, pelo método especial de hematoxilina-Ponceau-azul de anilina, específico dessas formas.

Vamos, agora, tratar de um grupo de cogumelos patogênicos dos mais interessantes — os do gênero *Sporotrichum*. Temos hoje em nosso arquivo registro de 96 (noventa e seis) culturas obtidas de casos humanos e pensamos poder dizer alguma coisa de certo interêsse para o diagnóstico da doença.

O gênero *Sporotrichum* foi criado por LINK em 1809. O próprio autor reestudou e subdividiu o grupo de 1815 a 1818. SACCARDO considerou o *Sporotrichum roseum* como espécie-tipo. Em 1885, SACCARDO e MARSHALL criaram o gênero *Rhinocladium*, que se diferenciava de *Sporotrichum* pela pigmentação dos espórios, hoje de pouco valor na sistemática.

O *Sporotrichum* foi insulado pela primeira vez em 1896, por SCHENCKE, depois, em 1900, por HEKTOEN e PERKINS. E. BRUMPT considerou bom o gênero *Rhinocladium* (*Sporotrichum* Link, 1809, *pro parte*) que, pela lei da prioridade, deveria chamar-se *Rhinocladium Schencki* ou, em honra aos dois grandes pesquisadores que trataram do assunto, *Rhinocladium Schencki-Beurmanni*. Se considerarmos o gênero *Rhinocladium* sinônimo de *Sporotrichum*, deverá chamar-se a espécie, *Sporotrichum Schencki* ou *Schencki-Beurmanni*. Não vamos aqui discutir a

questão da sistemática ou se há uma só espécie ou mais de um *Sporotrichum* patogênico para o homem e animais. Interessa-nos outro aspecto da questão.

Em biologia, como em patologia, quando não se têm elementos convincentes para separar espécies ou síndromos próximos, recorre-se ao expediente de juntar tudo numa cousa só. É mais fácil...

O diagnóstico das esporiotricoses baseia-se: primeiro, no aspecto clínico; segundo, no exame dos esfregaços do pus ou de outras secreções das lesões; terceiro, no exame anátomo-patológico das lesões; quarto, nas sementeiras do material suspeito em meios apropriados, principalmente Sabouraud maltosado, glicosado, agar simples e agar sangue, lâminas sêcas, etc.; quinto, nas reações de imunidade, sorológicas, principalmente a esporio-aglutinação e na intradermo-reação; sexto, na inoculação em animais sensíveis, principalmente ratos.

É claro que êste conjunto de pesquisas precisa o diagnóstico. Mas, cada um de per sí não garante a afirmação da presença do fungo patogênico.

O aspecto clínico, por exemplo, clássico, da linfangite com a lesão inicial, pode ser encontrado com outros agentes etiológicos. Êle pode, por outro lado, semelhar-se a outras micoses. Não raro, como já temos publicado em algumas observações, o aspecto clínico é anômalo e se confunde com algumas entidades mórbidas.

O exame dos esfregaços, do pus e outras secreções é questão que aquí vamos discutir. O exame anátomo-patológico não é patognomônico na esporotricose e, não raro, nos deixa em dúvidas. Podem falhar as reações sorológicas e a intradermo reação. Mesmo as culturas que decidem a questão podem falhar.

Até hoje as culturas incipientes, estreladas, apareciam no 3.º para o 4.º dia de sementeira. A princípio, eram inteiramente brancas, algumas depois se tornavam cremes e, conforme a exposição à luz, mais tarde tornavam-se escuras, não raro profundamente escuras e, às vêzes no mesmo tubo de Sabouraud, a parte encoberta era branca e a parte exposta à luz do laboratório tornava-se escura.

Semeiam-se 10 tubos e às vêzes êles ficam estéreis ou um único tubo germina com 1 colônia, demonstrando a raridade do agente patogênico nas lesões ou então a localização em restrito campo das mesmas. Mas nem sempre se pode lançar mão de tantos meios de cultura, como nem sempre se pode repetir a pesquisa. Naturalmente, quando as culturas são positivas, o diagnóstico é preciso.

Mostramos também, em 1926, que as chamadas culturas características, incipientes, estreladas, do *Sporotrichum* em Sabouraud glicosado, não eram patognomônicas dêste cogumelo, pois vários outros, inclusive o *Neogeotrichum pulmoneum,* davam culturas semelhantes no mesmo espaço de tempo de semeadura.

As reações sorológicas podem falhar e a inoculação em animais sensíveis é um método tardio para o diagnóstico diferencial. Tardio e

às vêzes inoperante, porque a quantidade de cogumelos pode falhar, como nas culturas. O diagnóstico pelo exame dos esfregaços e material suspeito é interessante e é o que vamos aquí tratar. Naturalmente êle é sòmente um auxiliar para o diagnóstico.

Em 96 casos de esporotricoses não tivemos facilidade em encontrar, nas lesões, elementos característicos, quer nos esfregaços, quer nos cortes, mesmo empregando métodos modernos de coloração, como o Giemsa diferenciado, MacMannus, MacCallum, etc. Ao contrário, o que dominou nas nossas pesquisas foi aquilo que poderíamos chamar formas pleomórficas, de grande polimorfismo, bacilos e cócos, talvez de resistência e que se conseguem em culturas no laboratório, empregando meios de agar-glicosado-sangue-cistina, à temperatura de 37ºC na estufa (v. fig. 1). Estas formas de cócos e bacilos, que já registramos desde 1926 (ob. cit.), foram encontradas na maioria absoluta das vêzes e é claro que não poderiam servir para o diagnóstico e só as culturas, não raro abundantíssimas dêstes casos, resolviam a questão.

Fig. 1 — Formas de esfregaços das lesões humanas, mais encontradiças em nossas mãos, do *Sporotrichum Schencki-Beurmanni.*

Quatro vêzes em 96, encontramos nos produtos das observações clínicas, formas em "navetas", como Davis conseguiu no laboratório, que são mais orientadoras da presença do *Sporotrichum.* Agora, pela primeira vez, encontramos no produto das punções da lesão, formas de levedura, com duplo contôrno (fig. 3 e fotografias), verdadeiros conídios-leveduras, como querem alguns técnicos. O aspecto, aquí, lembra muito as formas encontradiças na micose de Lutz, confundindo-se o diagnóstico pelos esfregaços, tanto mais quanto o presente registro era de um lavrador com lesão na cavidade bucal, datando de 6 mêses e ainda localizada.

Entre nós, em 1921, com magnífica precisão, referiu-se A. Aleixo a êste aspecto (ob. cit.) dos exames *diretos* do material suspeito de infestação pelo cogumelo: forma de lêvedo do *Sporotrichum.*

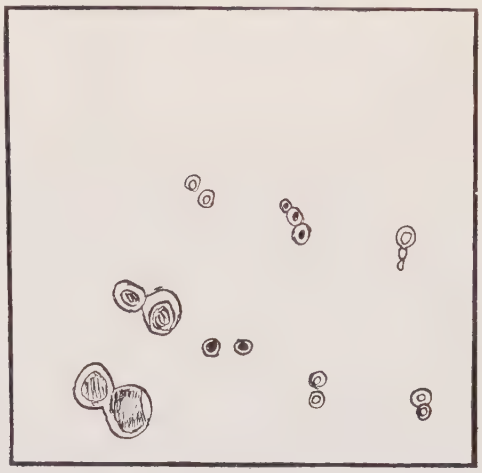


Fig. 2 — Formas clássicas em "naveta" e "charuto" (raras em nossas observações).
Fig. 3 — Formas mais raras ainda (em nossas observações) de leveduras, apuradas em esfregaços *do material proveniente de lesões humanas.*

Em síntese, o que nos interessou vivamente na observação do Prof. Antonio Aleixo foi o seguinte: "doente de 62 anos de idade, casado, italiano, padeiro, portador de uma lesão situada no antebraço direito, no lado dorsal, lesão essa constituída por múltiplos e pequenos abcessos de bordas subminadas e aglomerados, senão confluentes, em placa, sem a elevação do "kerion". Ao Professor C. Pinheiro Chagas, após coloração, segundo methodo especial, foi dado constatar, em belos cortes, numerosas formas blastomicoticas, com abrolhamentos típicos, com exclusão de qualquer forma em naveta. Parecia o diagnóstico resolvido, em favor de uma blastomycose, quando, para elucidal-o, por forma mais completa, recorreu ao exame cultural que permitiu isolar das lesões colônias típicas, em tres tubos de *Sporotrichum* do typo Beurmanni, com exclusão em absoluto de blastomycetos"...

É coisa já conhecida que êste cogumelo pode ser encontrado na bôca de indivíduos normais, sem lesão aparentemente visível, de que não se trata no caso presente.

Estas formas, raras relativamente, já foram descritas por Gougerot (ob. cit.), com o nome de "Hefeform", "Knospende Formen", "Kette von runden Formen", etc., no seu artigo de Kolle Wassermann e no livro clássico que publicou, aqui sob a denominação de Formas de Blastomicetos do *Sporotrichum beurmanni* ou formas Cryptoccocica e caracterizada por E. Brumpt (ob. cit., 2 : 1833).

Como se vê, o polimorfismo também domina neste cogumelo patogênico e é isto que nos leva, não raro, a enganos que devem ser evitados. O diagnóstico seguro da única espécie que encontramos em 96 casos de *Sporotrichum Schencki-Beurmanni* (*Rhinocladium beurmanni*), só deve ser devidamente firmado pelas culturas em Sabouraud, glicosado ou maltosado e o exame macro-microscópico dessas culturas, no fim de alguns dias, servindo os demais métodos como auxiliares para o diagnóstico.

Queremos assinalar que a questão do pigmento, como já vínhamos falando há muitos anos, não serve para a separação das espécies, porque, não raro, no mesmo tubo, uma parte é clara e outra é escura ou marron. Agora obtivemos também colônias com a coloração que lembra a descrita por Benedek em 1926, no chamado *Rhinocladium lipsiense* (variedade?).

Fato digno de registro é que, numa mesma colônia, tínhamos zonas escuras, zonas côr de ferrugem ou ocre e quando se retirava para repicagem um fragmento da zona escura, tínhamos colônias escuras e quando se fazia o mesmo da zona avermelhada, tínhamos colônias desta côr.

Tivemos a impressão de que os mutantes, também por influência do meio, da luz ou de ambos, se apresentavam ora dominando o preto, ora dominando a côr avermelhada. Mas, quando viviam juntos, o fator dominante era, de fato, o pigmento escuro, que se obtém na maioria das culturas. Isto fala a favor da tese, já velha, de não servir o pigmento, talvez, de base para a sistemática rigorosa dêsses fungos, como provàvelmente de nenhum outro, de espécie próxima ou distante.

SUMMARY

The author describes the forms found in material obtained from a human lesion localized in the mouth. The patient was a farmer and the diagnosis unknown.

The author found yeast forms, some germinating, resembling those found in the mycosis of Lutz. It was Sporotricosis and only once, in 96 cases, has the author found these fungous forms in the suspected material.

The cultures in Sabouraud glucose and in many other media were positive for *Sporotrichum,* resembling that described by Benedek in 1926 (variety?) principally by the reddish colour of some cultures.

The author thinks there is, perhaps, a mutation influenced by the surroundings and the light in certain cultures and that the dark pigment is the dominant one. He considers that the pigment will not do for the differentiation of species and that it is, really, *Sporotrichum Schencki-Beurmanni.*

The author calls attention to the question of diagnosis and studies separately, each of the elements in which his opinion is based, finding that only a macro and microscopic study of the cultures decides the question.

BIBLIOGRAFIA

1 — Aleixo, Antonio — Esporotrichose produzida por um Esporotricho em forma de levedo — Soc. de Dermat. de B. Horiz., sessão de 27 de Maio de 1921 — Brasil Médico, A. XXXV, V.II : 383, 31 Dezembro 1921.

2 — Almeida, Floriano de — Publicações Médicas, XXII(181) : 51, 1952 — Dez anos de atividade da Seção de Micologia do Dep. de Microbiologia da Faculdade de Medicina da U.S.P.

3 — Ash, J.E. & Sophie Spitz — Pathology of Tropical Diseases — M.B. Saunders Co., Philadelphia-Longon, 1945.

4 — Benedek, T. — Beitrag zur Kentnis der Rein Epidermalen Sporotrichosen etc. — Dermatologische Wochenschrift 1926 — Juli bis Dezember (n.º 27-52 B. S. 1803-1807.

5 — Beurmann et Gougerot — Les Nouvelles Mycoses — Masson & Cie. Ed., Paris.

6 — Beurmann et Gougerot — Nouveau Traité de Medicine. Maladies Parasitaires Communes à l'Homme et aux Animaux — J. B. Baillière et Fils, Paris, 1910.

7 — Beurmann et Gougerot — Les Sporotrichoses — Librairie Felix Alcan, Paris 1912.

8 — Bodin, E. — Les Champignos Parasites de l'Homme — Masson & Cie. Ed., Paris 1902.

9 — Brouadel, Gibbert Thoinot — Nouveau Traité de Médicine. Maladies Parasitaires Communes à l'Homme et aux Animaux, pg. 446-450 — J. B. Baillière et Fils, Paris 1910.

10 — Brumpt, E. — Précis de Parasitologie — Masson & Cie. Ed., Paris 1936.

11 — Burus, John M. — Problems in Zoological Polymorphism — The Scientific Monthly, 82(2) : 75-84, February 1956.

12 — Conant & al. — Manual of Clinical Mycology — 2nd Edition.

13 — Dodge, Carrol William — Medical Mycology — The C. V. Mosby Co., St. Louis, 1935.

14 — Fonseca Filho, Olympio da — Parasitologia Médica. T. I — Ed. Guanabara, Rio 1943.

15 — Gohar, N. — Mycoses and Practical Mycology — Baillière, Tindall and Cox, London, 1948.

16 — Gougerot, H. — Die Sporotrichosen — Handbuch der Patogenen Microorganismen — Dr. W. Kolle und Dr. A. von Wassermann — Zweite Auflage. Verlag von Gustav Fischer, S. 211-266, Iena 1913.

17 — Hazen, Elizabeth — Laboratory Identifications of Patrogenic Fungi Simplified — Charles C. Thomas, Publi., 1955.

18 — Lacaz, Carlos da Silva — Manual de Micologia Médica. Irmãos Dupont, S. Paulo, 1953.

19 — Langeron, M. — Precis de Mycologie — Masson & Cie. Ed., Paris 1943.

20 — Langeron, M. & R. Wanbreuseghem — Precis de Mycologie — Masson & Cie. Ed., Paris 1952.

21 — Lewis, George M. & Mary E. Glopper — An Introduction to Medical Mycology — The Year Book Publishers, Inc., Chicago, Ill., 1943.

22 — Magalhães, Octavio de — Micose Pulmonar pelo "Oidium pulmoneum sp." (Nota prévia) — Brasil Médico, (36) : 3-6, 22.IX.1914.

23 — Magalhães, Octavio de — Micose pulmonar (2.ª nota prévia) — Brasil Médico, (40), 16.X.1914.

24 — Magalhães, Octavio de — Nova Micose Humana — Mem. Inst. Osw. Cruz, T. X F. I : 20-64, 1918.

25 — Magalhães, Octavio de — Formas anômalas do Oidium brasiliense — Bol. Inst. Brasil. Ciên., 2(10) : 5.X.1926, pg. 338.

26 — Magalhães, Octavio de — Ensaios de Mycologia (Com J. A. Neves) — Contribuição para o estudo dos cogumelos em Belo Horizonte — Mem. Inst. Osw. Cruz, T. 19, f. 2 : 345-283, 1926.

27 — Magalhães, Octavio de — Sur les Lésions Provoquées par l'Oidium Brasiliense — C. R. S. Biol., T. 97 : 1093, 1927.

28 — Magalhães, Octavio de — Contribuição ao Estudo das Tinhas (Trichophyton multicolor, n.sp.) — (Com J. A. Neves) — Mem. Inst. Osw. Cruz, T. XX, f. II : 271-298, 1927.

29 — Magalhães, Octavio de — Ensaios de Mycologia — Mem. Inst. Osw. Cruz, T. XXI, f. I : 173-180, 1928.

30 — Magalhães, Octavio de — Contribuição para o conhecimento das lesões provocadas pelo Oidium brasiliense — Mem. Inst. Osw. Cruz, T. 22, f. I : 27-134, 1929.

31 — Magalhães, Octavio de — A coloração de cogumelos nos tecidos — Mem. Inst. Osw. Cruz, T. 23, f. I : 185-188, 1930.

32 — Magalhães, Octavio de — A classificação do "Oidium brasiliense": Neogeotrichum pulmoneum (O. Magalhães 1914), O. Magalhães 1931 — Mem. Inst. Osw. Cruz, T. 26, f. 3 : 151-167, Agosto 1932.

33 — Magalhães, Octavio de — Micose pulmonar pelo Neogeotrichum pulmoneum, n.g. (O. Magalhães 1914, emend. O. Magalhães 1931) — Rev. Cien. do Brasil, 41(9) : 263-279, Setembro 1933.

34 — Magalhães, Octavio de — Ensaios de Micologia — Mem. Inst. Osw. Cruz, T. 30, f. I : 1-55, 1935.

35 — Magalhães, Octavio de — Ensaios de Micologia. Contribuição ao conhecimento dos cogumelos patogênicos em Minas Gerais — Mem. Inst. Osw. Cruz, T. 42, f. I : 41-55, 1945.

36 — Magalhães, Octavio de — Ensaios de Micologia (Com H. Brant Aleixo) — Mem. Inst. Osw. Cruz, T. IV : 687-726, 1946.

37 — Magalhães, Octavio de — Contribuição para o conhecimento das Esporotrichoses — Rev. Bras. Med., X(10) : 689-691, Outubro 1953.

38 — Martius, C. F. Ph. — Flora brasiliensis, V. XI parte II : 419.

39 — Negroni, Pablo — Micosis cutaneas y viscerales — El Ateneo, Buenos Aires, 1944.

40 — Negroni, Pablo; Lanata C. Bettinotti — Micosis bronchopulmonar por Trichosporum cutaneum — Rev. Argent. de Dermatosif., T. 36(4) : 236-242, 1952.

41 — Redaelli, Piero & Raffaele Ciferi — Tratado di micopatologia umana. Le granulomatosi fungine dell'uomo nelle regioni tropicali e sub-tropicali — Sansoni Edizioni Scientifiche, Firenze, 1942.

42 — Redaelli, Piero — Tecnica Micologica Medica — L. Capelli Editore, Bologna.

43 — Symposium — Sporotrichosis infection on mines of the Witwatersrand. — Proceedings of the Transvaal Mine — Medical Officer's Association, 1947 — Printed by Cape Times Ltd., Cape Town.

44 — Stitt's — Diagnosis Prevention and Treatment of Tropical Diseases — 7th Ed. — The Maple Press Co., York, PA, U.S.A., 1945.

45 — Swartz, Jacob H. — Elements of Medical Mycology — Grune and Stratton, New York, 1943.

EXPLICAÇÃO DAS ESTAMPAS

ESTAMPA 1

Figs. 1 a 4 — Formas em leveduras, gemulando, obtidas nos esfregaços dos produtos da lesão humana. Coloração pelo Giemsa.

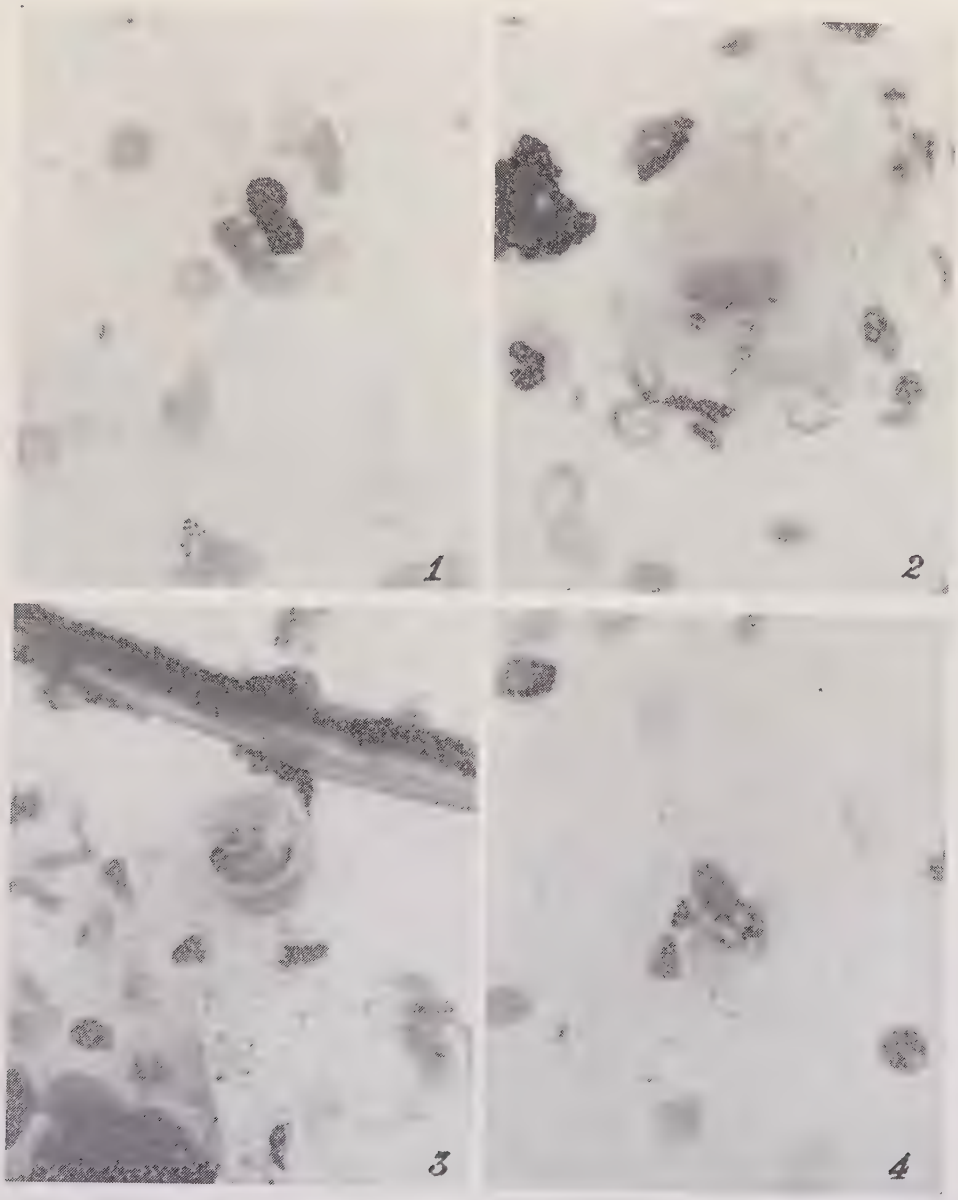
ESTAMPA 2

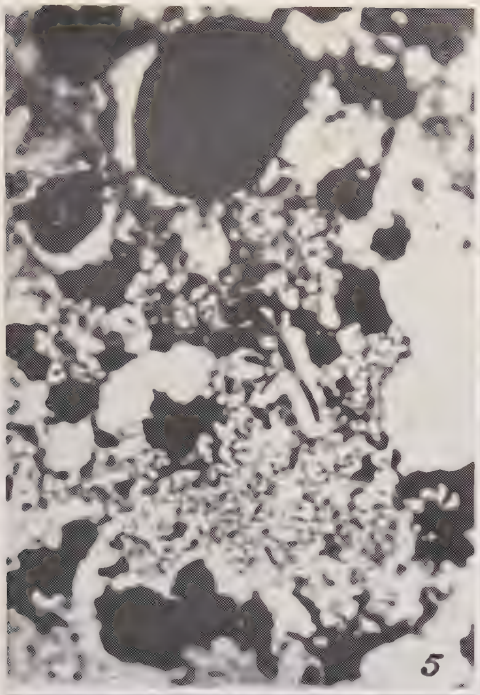
Fig. 5 — Formas em "naveta" e "charuto" encontradas em esfregaços do material colhido em lesão humana. Coloração pelo Giemsa.

Figs. 6 a 8 — Cultura no 14.º dia, em Sabouraud glicosado, do *Sporotrichum Schencki-Beurmanni*. Formas de frutificação.

ESTAMPA 3

Fig. 9 — Cultura de 14 dias, obtida em Sabouraud glicosado. Vê-se a zona de pigmentação escura e a zona clara de pigmentação creme e ferruginosa.


1
2
3
4


5

6

7

8

Cheiloschisis e Cheilognatoschisis inferior[1]

C. Magarinos Torres, Rita A. de Almeida Cardoso e Graccho Leite Gomes
Instituto Oswaldo Cruz

(Com 2 figuras no texto)

A anomalia da face, consecutiva à falta de fusão dos processos mandibulares, representa condição extremamente rara, conforme notam Lordy, Oria & Aquino (1948).

Potter (1952) diz, textualmente:

"Clefts of the mandible are among the rarest facial malformations. The mandible is formed from two parts that arise as a result of splitting of the first branchial arches. Failure of normal ingrowth and fusion of these two parts is responsible for the cleft. In the only case in our collection showing such a malformation the tongue lay in the space between the two parts of the mandible. The lip was divided into two portions and the tip of the tongue was attached to the skin below the margin of the lip (fig. 505)."

Quando a anomalia compromete, ùnicamente, o lábio inferior, recebe a denominação de *cheiloschisis inferior,* sendo usada a expressão de *cheilognatoschisis inferior,* quando comprometidos, ao mesmo tempo, o lábio e a mandíbula.

O têrmo *gnatoschisis* está reservado para os casos nos quais a anomalia interessa, tão sòmente, ao maxilar, as observações registradas dizendo respeito, apenas ao maxilar superior.

Devemos recordar que a boca definitiva se forma pela fusão de processos embrionários originários do primeiro arco branqueal. O lábio e o maxilar superiores resultam da fusão dos processos maxilares com o processo frontal (mediano). A formação do lábio inferior e da mandíbula resulta da fusão, na linha mediana, dos dois processos mandibulares.

Por volta da quinta semana de vida embrionária, surge uma invaginação ectodérmica, a qual determina a separação, entre os lábios e a porção óssea, dos maxilares superior e inferior. Esta separação tem início antes de ser completada a fusão dos processos mandibulares, o

[1] Trabalho da Divisão de Patologia e do Hospital Evandro Chagas.
Recebido para publicação a 12 de março de 1956.

que torna compreensível que as anomalias da face referidas neste artigo, possam interessar o lábio, o arco maxilar e, eventualmente essas duas estruturas (POTTER, 1952).

A língua se forma em conseqüência da junção de três porções, uma, proveniente do arco mandibular, a qual dá origem a ponta da língua; outra, de um tubérculo ímpar, aparecido entre o arco mandibular e o segundo arco branqueal, a qual dá origem ao corpo da língua; finalmente, uma outra, proveniente dos segundo e terceiro arcos branquiais, a qual dá origem à base (ASCHOFF, 1936).

Essa a razão pela qual a queilognatósquise inferior pode interessar, igualmente, a ponta da língua, originária, também, do arco mandibular.

Apresentamos, neste trabalho, duas observações de anomalias raras da face, sendo uma de queilósquise inferior e outra de queilognatósquise inferior, com fissura da ponta da língua.

O primeiro caso é o de uma criança, de côr branca, do sexo masculino, com dois anos de idade, necropsiada no Hospital Evandro Chagas pelos Drs. C. MAGARINOS TORRES e EITEL DUARTE, e cuja morte foi devida a edema pulmonar agudo.

O seu lábio inferior mostra uma fissura mediana, simétrica, em forma de V, cuja abertura máxima mede 1 cm de largura (fig. 1).

Fig. 1 — A.F.R., dois anos de idade, sexo masculino, côr branca, brasileiro. *Cheiloschisis inferior.*

A falha de tecido não está associada a fibrose, em nada sugerindo lesão ulcerosa e destrutiva anterior.

O aspecto da mucosa da boca é normal até ao nível da mencionada falha dos tecidos. Também nenhum aspecto patológico apresenta o tegumento cutâneo, em sua vizinhança imediata.

A língua conserva a sua posição habitual, tendo aspecto e volume normais. Não apresenta nenhuma aderência à falha de tecidos notada no lábio inferior. As papilas mostram aspecto e distribuição normais.

Diagnóstico: *Cheiloschisis inferior.*

O segundo caso nos foi, gentilmente, cedido pelo Dr. Asdrubal Costa, do Instituto de Puericultura, a quem agradecemos.

Trata-se de criança, de côr parda, do sexo masculino, com dois anos de idade, observada no Instituto de Puericultura da Universidade do Brasil, em 1947 (Serviço do Prof. J. Martagão Gesteira).

O lábio inferior e a mandíbula apresentam uma fissura mediana, esboçada, igualmente, na ponta da língua. Esta última mostra aderências nos tecidos do sulco existente na mandíbula (fig. 2).

Fig. 2 — J.S., dois anos de idade, sexo masculino, côr parda, brasileiro. *Cheilognatoschisis inferior* com fissura da ponta da língua.

A correção cirúrgica foi praticada, em um primeiro tempo, no que se refere às aderências da língua. Infelizmente, o doente não mais voltou ao serviço, tendo sido perdido de vista.

Diagnóstico: *Cheilognatoschisis inferior.*

Fissura da ponta da língua com aderências ao sulco mandibular.

SUMMARY

Two rare anomalies of the face are presented, *cheiloschisis inferior* (a white Brazilian boy, two years old) and *cheilognatoschisis inferior* (a colored Brazilian boy, two years old).

REFERÊNCIAS

Aschoff, L., 1936 — Pathologische Anatomie, Achte Auflage, 2 : 631.

Lordy, C., J. Oria & J. T. Aquino, 1948 — Embriologia humana e comparada. 2.ª edição. Ed. Melhoramentos : 457.

Potter, E. L., 1952 — Pathology of the fetus and the newborn. The Year Book Publ. Inc., Chicago : 468.

A existência de Clypeaster latissimus (Lamarck) no Brasil e considerações sôbre Clypeaster subdepressus (Gray) (Clypeastroida, Echinoidea)[1]

Luiza Krau
Instituto Oswaldo Cruz

(Com 19 figuras em 6 estampas)

Recebemos do Prof. Dr. J. C. L. Araujo Feio, do Museu Nacional, dois exemplares de escudos ou ferraduras do mar, para determinação, capturados em Cabo Frio, em Maio de 1950, ao qual agradecemos por um material tão significativo e interessante, ainda não assinalado no Oceano Atlântico.

A espécie *Clypeaster latissimus* nos chamou a atenção devido ao tamanho pouco comum e pelo formato pouco freqüente da carapaça. É relativamente grande em relação às espécies já estudadas; mede 213 mm.

Clypeaster (Coronanthus) latissimus (Lamarck)

(Figs. 1-4, 12, 14, 16, 18)

Scutella latissima Lamarck, 1816, Hist. Nat. Anim. s. Vert., 3 : 12; Blainville, 1827, Dict. Sci. Nat., 225; Desmoulins, 1837, Étud. Échin., 3 : 74; Lamarck, 1840, Hist. Nat. Anim. s. Vert., (n. ed.), 3 : 286;

Echinarachnius latissimus, Agassiz, 1836, Mem. Soc. Sci. Nat. Neufchatel: 21;

Laganum latissimum, Agassiz & Desor, 1847, Ann. Sci. Nat., Zool., (3) 7 : 133; Gray, 1855, Catal. Rec. Echin. Brit. Mus. : 11;

Clypeaster latissimus, Mortensen, 1948, 4(2) : 63, est. 7-12; est. 13, fig. 4; est. 15, fig. 2; est. 17, fig. 2; est. 66, figs. 4, 8-12, 16-20.

Descrição. — À primeira vista a carapaça apresenta um aspecto sub-octogonal, com simetria bilateral. Analisando-se bem o contorno, acha-se a simetria pentagonal (fig. 1) (fig. 14, nos pontos A, B, C, D, E). No polo anterior passa a margem arredondada (f A a), que vem de duas ligeiras inflexões antero-direita e antero esquerda (a, f); segue-se o arco antero-direito (a B b) semelhante ao antero esquerdo (f E e). As margens postero direitas e postero esquerdas tem as curvaturas menos suaves (e D d, c C b), deixam uma margem posterior reintrante quasi reta (c d). A carapaça é muito baixa, levanta-se ligeiramente para

[1] Recebido para publicação a 6 de abril de 1956.

o centro (fig. 4). As margens são relativamente finas, sendo a margem anterior ligeiramente mais grossa que a posterior. A maior largura é 180 mm, um pouco atraz das pétalas anteriores (m-n, fig. 14).

Ambulacro. — As pétalas são ovais, ligeiramente abertas nas extremidades, os dois ramos de cada uma quasi se tocam nas extremidades, o par anterior (II e IV) é menor que o posterior (I e V). A área petaloide ocupa um pouco mais da metade do comprimento da carapaça; a pétala anterior impar mede 62 mm, as pétalas posteriores medem 60 mm respectivamente; as do par anterior medem 50 mm. Espaço petalar 17 mm. O espaço entre os sulcos conectivos leva 14-16 tubérculos primários que são muito próximos uns dos outros (fig. 12); o sulco conectivo é baixo, os poros petaloides internos são redondos, os externos tem a forma de fuso.

Interambulacro. — Os tubérculos primários do lado aboral não são muito grandes, são muito juntos, muito constringidos, formam um tecido delicado; há cêrca de 320 por centímetro quadrado, (enquanto que nos exemplares de Mortensen êste referiu a 400 por cm^2.). Do lado oral há cêrca de 144 tubérculos por cm^2, são bem maiores e mais espassados que os do lado aboral.

O periprocto é pequeno, sub-ovoide, com 9 mm de diâmetro, dista 10 mm do bordo da carapaça (fig. 16). Vista interna, da parede do lado direito: — a parede interna direita apresenta junto a sua 1.ª placa dorsal (1- fig. 18) 4 orifícios pequenos (a), e uma abertura ogival maior ao lado da coluna duplo-convexa (b) que sustenta a 2.ª placa dorsal à placa ventral marginal posterior do periprocto. Três grandes colunas nascem dorsalmente, sendo duas muito largas, e se inserindo na 2.ª placa dorsal (c, d) e outra 3.ª coluna não tão larga, inserindo-se na 3.ª placa dorsal (e). A 1.ª coluna (c) bifurca-se deixando uma grande abóbada onde se vê coluna de outra ordem mais lateral. A 2.ª coluna (d) — grossa, bifurca-se muito ventralmente, é desviada para a frente. A 3.ª coluna (e) apresenta uma sutura em V, da qual partem duas columelas (f, g) sendo a anterior (g) trifurcada. Na 3.ª placa há um septo membranáceo (h), sub-triangular, cujo lado antero-ventral leva 6 espinhos, e cujo lado postero-ventral apresenta grande corte em oval.

Medidas. — comprimento 213 mm; largura máxima 180 mm; altura máxima 27 mm.

Material. — 1 exemplar, catálogo da Estação de Hidrobiologia n.º 1170.

Discussão. — Pela descrição acima notamos que o nosso exemplar difere em vários caracteres com a descrição de Mortensen; assim, por exemplo, num exemplar de 118 mm de comprimento, êste autor, na sua pág. 65, encontrou 4 a 5 mm para o diâmetro do periprocto, e 14-15 mm para a distância que separa o periprocto da margem. No nosso exemplar, com 213 mm de comprimento, foram encontradas 9 mm de diâmetro, e 10 mm para a distância periprocto-margem. Quanto à reticulação, ele dá (p. 65): 400 tuberculos por cm^2 no lado aboral, e 50 para o lado oral; no nosso foram encontrados 320 tuberculos por cm^2 no lado aboral e 144 no lado oral.

É importante frizar que é a primeira vez que estamos assinalando esta espécie no Atlântico, só temos referências de espécimes dos seguintes locais: Mar de Java, Estreito de Sunda, Samalona, Mar de Celebes, e costas da Indo-China. Segundo Mortensen trata-se provàvelmente do maior *Clypeaster* existente, e de um dos maiores Echinoidea.

O espécime em apreço mais se assemelha à fotografia dada por Mortensen em sua estampa 11, isto é, a que apresenta o formato de pétalas ovais.

Clypeaster (Stolonoclypus) subdepressus (Gray)

(Figs. 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 15, 17, 19)

Echinanthus subdepressus Gray, 1825, Ann. Philos., 26 : 427;

Clypeaster subdepressus, Agassiz, 1836, Prod. Monograph. Rad., 20; Desmoulins, 1837, Études Echin., 3 : 66; Agassiz, 1872, Ill. Cat. Mus. Comp. Zool. Harvard, 1872, 7 : 101, 306, 513, Est. 11, fig. 1-2, Est. 12, fig. 4; Rathbun, 1879, Trans. Conn. Acad. Sc., 5 : 144; Agassiz, 1880, Bull. Mus. C. Zool., 8 : 79; 1881, Challenger, Zool., 3 : 119, Est. 38, fig. 22; 1883, Blake Echini, 43, Est. 15, 1-4 : Rathbun, 1885, Proc. U. S. N. Mus., 615 : 1886, Proc. U. S. N. Mus., 281.; Clark, 1898, Johns Hopk, Univ. Circ., 18 : (137), 5; Doderlein & Hartmeyer, 1910, Zool. Jahrb., Suppl. 11 : 148; Jackson, 1912, Phylog. Echini, 196, figs. 231-232; Lambert & Thiéry, 1914, Ess. Nom. Rais., 301; Clark, H. L., 1914, Mem. Mus. Comp. Zool., 46 : (1), 25, Est. 123; 1918, Bull. Lab. Nat. Hist. Univ. Iowa, 7 : (5), 36; 1925, Cat. Rec. Sea Urchins, Brit. Mus., 153; 1933, Sc. Survey Porto Rico, 16 : (1), 86; Tortonese, 1933, Echinoidi Mus. Torino, 1 : 142; Cooke, 1942, J. Paleontol. Menash., 16 : 11; Mortensen, 1948, Monograph, Echin., 4 : (2), 112, Est. 23, fig. 1, est. 24, fig. 2, Est. 25 fig. 6, Est. 26 fig. 1, 6, Est. 27, fig. 4, Est. 45, fig. 4, 11, 14, 15.

O exemplar que temos na Estação de Hidrobiologia, proveniente de Marambaia, foi capturado com a traineira "Navio Comandante Amaral Peixoto", em 16 de Junho de 1948, cujo material foi dragado pelos mestres de pesca da Escola Darcy Vargas, a pedido do Diretor do Instituto Oswaldo Cruz, então Prof. Dr. Henrique de Aragão, para as excursões orientadas pelo Prof. Pièrre Drach.

É um exemplar grande, de 196 mm de comprimento, e 168 mm de largura. Aqui assinalaremos os principais dados, discutindo o que mais chama a atenção para fàcilmente diferenciar estas 2 espécies, agora assinaladas no Brsil.

Descrição. — Carapaça sub-oval, alongada, sendo pouco mais longa que larga, largura máxima um pouco atraz do par ambulacral antero-lateral. Dez a doze tubérculos interporíferos, podendo encontrar-se em algumas placas até 13. Interambulacro lateral mais ou menos concavo. Extremidade posterior arredondada. Bordo posterior da carapaça bem mais fino que o anterior. Parte distal da carapaça achatada levantando gradualmente para o apex. Altura máxima: 29 mm.

O periprocto é elíptico, grande, seus diâmetros são 13 e 9 mm, dista 7 mm da margem posterior (fig. 17). Vista interna da parede do lado direito: junto à 1.ª placa dorsal estão 4 orifícios pequenos (i, fig. 19); uma coluna cilíndrica se insere na 2.ª placa (j), limita-se com uma grande coluna laminar (k, l), que apresenta ventralmente vestígios de separação em 3 porções. Em (m) vê-se uma coluna obliqua e separada, com 2 pontas anteriormente colocadas. Em (l) vê-se a sutura ovoide que continua com a sutura da coluna de 3.ª placa. Na 4.ª e 5.ª placas insere-se a expansão membranácea, com espinhos finos, curtos, espaçados, contínua e em arco de abóbada.

Discussão. — Comparando-se o *Clypeaster subdepressus* com o *C. latissimus* as diferenças de contorno e de formato estão expostas nas figuras 14 e 15, e o que nos chama a atenção também é a carapaça bem mais espessa no *C. subdepressus*, tendo seus bordos bem mais grossos. Notamos também que o *C. latissimus* é bem maior, e já se assinalou um exemplar de 248 mm que foi determinado e estudado por

H. L. Clark como se fosse *C. subdepressus,* mas foi verificado mais tarde pelo Dr. Deichmann tratar-se do *C. latissimus.*

A tuberculação do *C. subdepressus* é mais larga, não forma um tecido tão delicado como em *C. latissimus,* aquele tem os ramos das pétalas apresentando 9 séries de poros, por centimetro, enquanto que, *C. latissimus* apresenta 14 séries, formando um desenho mais apertado, dando ao conjunto um aspecto mais delicado, pois os poros são pouco menores, mais finos, mais juntos (figs. 12, 13). De um modo geral, as placas que revestem o lado dorsal são mais largas, mais curtas, e mais irregularmente dispostas que as do *C. subdepressus.*

EXPLICAÇÃO DAS ESTAMPAS

ESTAMPA 1

Fig. 1 — *Clypeaster latissimus,* vista dorsal, escala 1 : 2,3.
Fig. 2 — *Clypeaster latissimus,* parte anterior, escala 1 : 1,4.

ESTAMPA 2

Fig. 3 — *Clypeaster latissimus,* vista oral, escala 1 : 1,8.
Fig. 4 — *Clypeaster latissimus,* perfil, escala 1 : 1,35.

ESTAMPA 3

Fig. 5 — *Clypeaster subdepressus,* vista dorsal, escala 1 : 1,8.
Fig. 6 — *Clypeaster subdepressus,* parte anterior, escala 1 : 1,3.

ESTAMPA 4

Fig. 7 — *Clypeaster subdepressus,* vista oral, escala 1 : 1,6.
Fig. 8 — *Clypeaster subdepressus,* perfil, escala 1 : 1,45.

ESTAMPA 5

Fig. 9 — *Clypeasper subdepressus.* Lanterna de Aristoteles, vista lateral.
Fig. 10 — idem, vista por cima. Fig. 11 — idem, vista por baixo.

Fig. 1

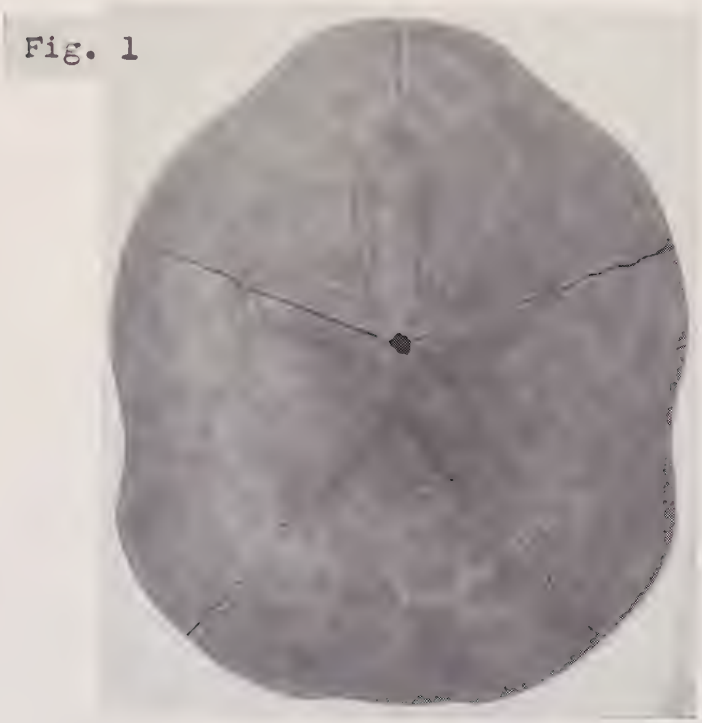


Fig. 2

Fig. 3

Fig. 4

Fig. 5
Fig. 6

Fig. 7

Fig. 8

Fig. 9

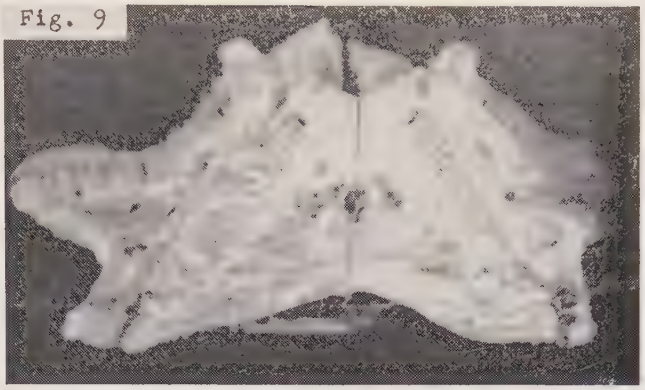
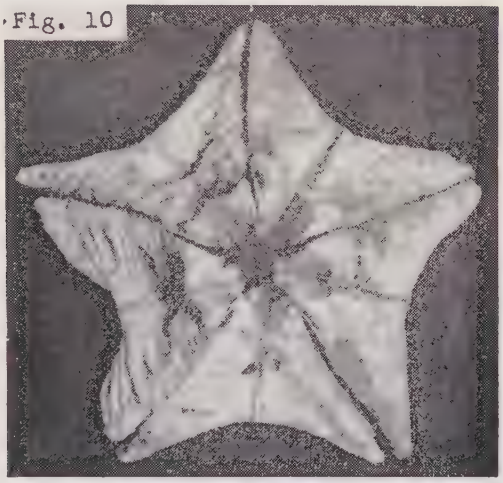
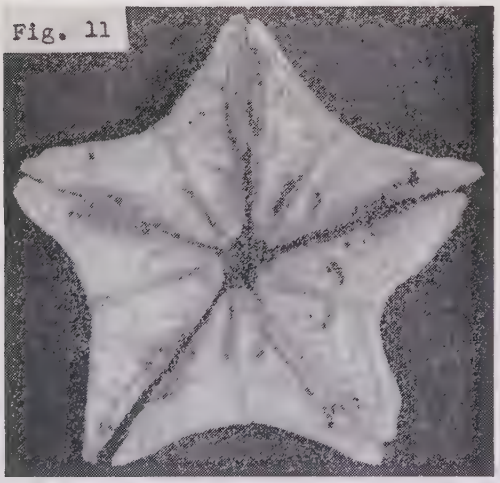


Fig. 10



10 mm

Fig. 11



Clypeaster

latissimus *subdepressus*

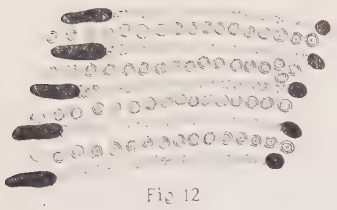


Fig 12

2 mm

Fig.13

PÉTALA ANTERIOR

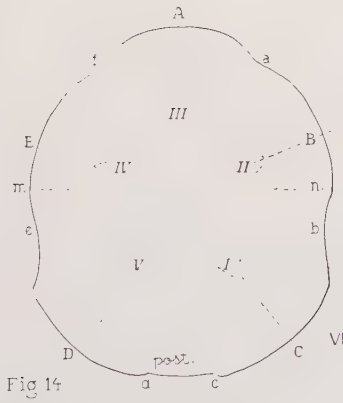


Fig 14

50mm

VISTA DORSAL

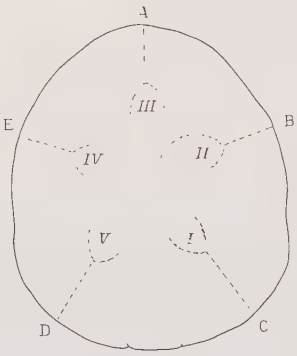
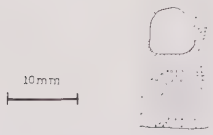


Fig 15

PERIPROCTO



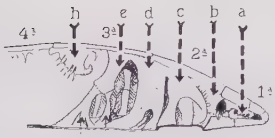
10mm

Fig 16

Vista ventral

10 mm

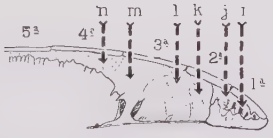
Fig 17



10 mm

Fig 18

Vista interna direita



10 mm

Fig.19

Nova espécie de Lapethus (Col., Colydiidae, Murmidiidae, Lapethini)[1]

A. da Costa Lima
Escola Nacional de Agronomia e Instituto Oswaldo Cruz

(4 figuras no texto)

Há meses o colega Fritz Plaumann, de Nova Teutonia (Sta. Catarina), enviou-me para determinação 4 exemplares do besourinho aqui estudado.

Quando o recebi, pensei tratar-se de um minúsculo Endomiquideo, talvez não longe do gênero *Trochoideus* Westwood, cujas espécies me eram desconhecidas. Não encontrando no Rio de Janeiro a monografia clássica de Gerstaecker (1858) sôbre Endomychidae e como há pouco consegui adquiri-la, só agora pude verificar ter errado, admitindo que o inseto devia ser daquela família, principalmente por vê-lo com tarsos distintamente tetrâmeros e reduzido número de segmentos antenais.

Prosseguindo na investigação, interrompida até o recebimento da obra de Gerstaecker, cheguei a conclusão de se tratar de um besourinho da família Colydiidae, que me parece do gênero *Lapethus* Casey, 1890 (figs. 1 e 2).

Dêste gênero, além las 15 espécies citadas no catálogo de Blackwelder (1945), das quais 3 do Brasil (*brasilianus* Champion, 1913, *crassus* (Reitter, 1876) e *lateralis* Hinton, 1936); há ainda a assinalar *Lapethus* (*Lytopeplus*) *johni* Heinze, 1944, encontrada por Hans John no Alto da Serra (São Paulo).

Lapethus plaumanni sp.n.

Inteiramente negro, aspecto geral do corpo, visto de cima e de perfil, como se pode ver nas figuras 1 e 2. Cabeça defletida; olhos algo salientes com omatidios relativamente grandes; antenas, com o escapo parcialmente escondido sob a aba lateral do pronoto, apresentado, além do escapo, o pedicelo, ou 1.º segmento funicular, algo mais dilatado que o 2.º, êste e os 2 seguintes relativamente curtos e gradualmente dilatando-se para o ápice; clava aproximadamente do comprimento dos 4 segmentos funiculares precedentes e aparentemente não segmentada; entretanto, nas preparações microscópicas, vêem-se de cada lado 3 espessamentos esclerosados internos, até certo ponto lembrando os septos da clava antenal de Escolitideos, que a dividem incompletamente em 4 partes (fig. 3).

[1] Recebido para publicação a 6 de abril de 1956.

Peças bucais mal visíveis em repouso; mandíbulas bidentadas no ápice, menos conspícuas que os palpos maxilares; êstes com o segmento apical fusiforme, aproximadamente do comprimento dos 2 precedentes reunidos; palpos labiais com o segmento terminal (3.º) algo semelhante aos dos maxilares; porém bem menor; mento pequeno, triangular, com cêrca de 20 cerdas na metade distal.

Protórax com as cavidades coxais abertas atrás; processo prosternal um pouco prolongado para trás dos quadris, de ápice arredondado e encaixando-se no mesosterno.

Hipomeros canaliculados na metade anterior para a recepção da clava e de parte do resto da antena.

Quadris médios e posteriores não muito afastados; êstes um pouco mais que os anteriores; aqueles um pouco menos. Distância entre os médios, que são arredondados, aproximadamente igual a metade da espessura do quadril; distância entre os posteriores, que são transversais, aproximadamente igual à da espessura do fêmur.

Pernas aparentemente livres, com as tíbias recurvadas, principalmente as anteriores e posteriores, porém um pouco mais espessas na parte distal que na proximal.

Os 3 primeiros artículos tarsais pequenos, subiguais, reunidos são muito pouco mais longo que o 4.º; cerdosos em baixo (fig. 4).

Garras simples com truncatura apical quasi imperceptível.

Só nas preparações microscópicas podem ser vistas, aliás indistintamente, as suturas entre os 3 primeiros urosternitos; são perfeitamente visíveis as suturas seguintes: entre o 3.º e o 4.º e o 5.º urosternitos, aliás curvas de cada lado da parte central, que é também ligeiramente curva.

No 1.º urosternito não se vêem linhas post-coxais.

Élitros com fileiras de pontos bem afastados uns dos outros, cada um no centro de áreas quadrangulares, as quais, em preparação microscópica, dão ao élitro o aspecto de carapaça de tartaruga (fig. 4).

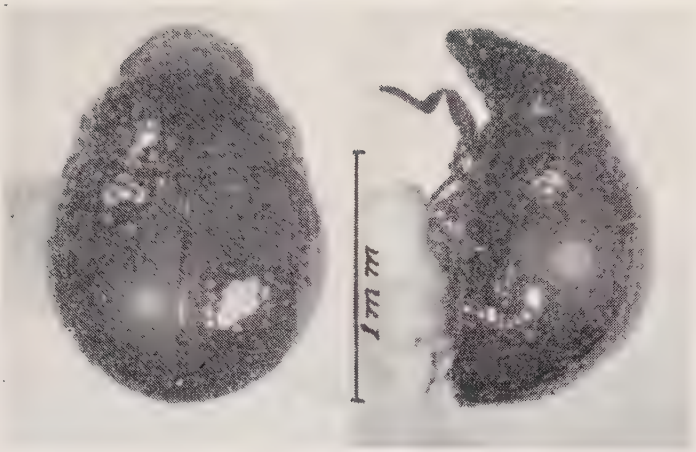
Em rigor, êste inseto, afim de *Lapethus* por ter as antenas alojadas sob as partes marginais do protórax, poderia dêle destacar-se como tipo de um novo gênero, principalmente pelo aspecto singular das antenas, aparentemente constituidas por 6 segmentos (escapo, 4 segmentos funiculares e clava, esta aparentemente única, porém provàvelmente resultante da fusão de 4 segmentos), além da ausência de linhas metasternais e abdominais.

Entretanto, como ainda não tive ensejo de examinar um representante do gênero *Lapethus*, prefiro classificar a nossa espécie provisòriamente nêste gênero, até ulterior investigação. Consultei a respeito Hinton, que, até agora, não me respondeu.

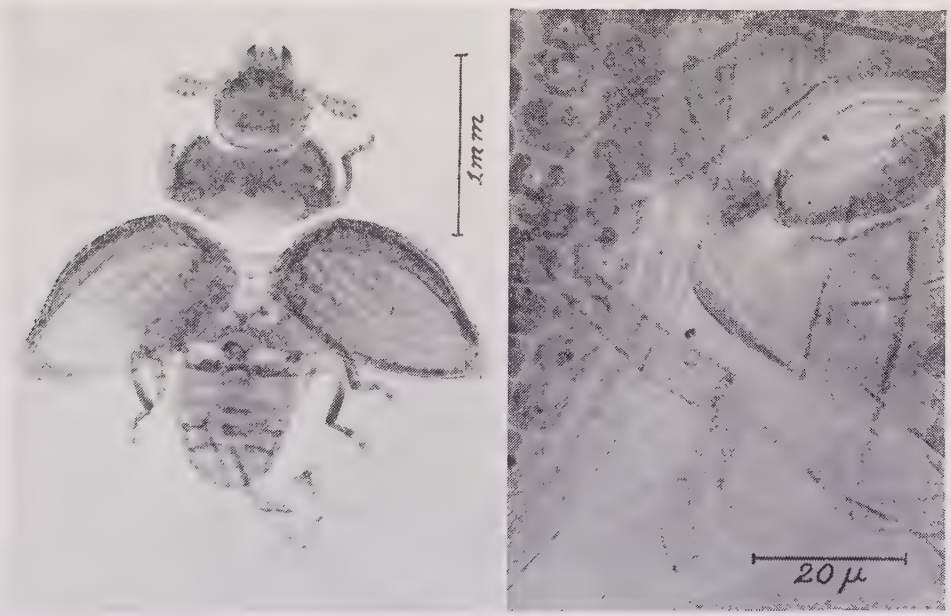
Os exemplares típicos, 1 macho em alfinete e 3 montados em lâmina, acham-se na coleção entomológica do Instituto Oswaldo Cruz (mat. 5820; ns. 5089, 5090 e 5091).

O nome da espécie é dado em homenagem à Fritz Plaumann.

Nota — Depois de entregue êste artigo, recebi de Hinton a informação de que o inseto pertence ao gênero *Tyrtaeus*, criado por Champion, em 1913, para 2 espécies da América Central, cuja facies, entretanto, não me parece semelhante à da nossa espécie. A julgar pela descrição de Champion: "The principal characters of *Tyrtaeus* are — the 9-jointed antenne, with a very large, compact 3-jointed club and the 4-jointed, simple tarsi".



Figs. 1 e 2 — *Lapethus plaumanni*, visto de cima e de perfil. (C. Lacerda fot.)



Figs. 3 e 4 — *Lapethus plaumanni*, em preparado microscópico e parte do corpo do mesmo para se ver o tarso médio e parte do elitro (C. Lacerda fot.)

Na figura da antena apresentada por CHAMPION (est. 3, fig. 6a), vê-se a clava, embora compacta, distintamente dividida em 3 segmentos, aspecto que agora se vê corrigido na figura 1 do recente trabalho de HINTON, representando esse órgão em *Tyrtaeus dobsoni* Hinton, 1946.

Devo ponderar que CHAMPION, ao descrever *Tyrtaeus*, o pôs imediatamente antes das espécies de *Lapethus*.

Consequentemente, a espécie que aqui descrevi passa a chamar-se **Tyrtaeus plaumanni.**

Quer parecer-me que *Lapethus* (*Lytopeplus*) *johni* Heinze, 1944, não referido por HINTON em seu trabalho, deve ser também uma espécie de *Tyrtaeus*.

REFERÊNCIAS

CHAMPION, G. C. 1913 — Notes on various Central American Coleoptera, with descriptions of new genera and species. Trans. Ent. Soc. London: 58-169, ests. 3 e 4.

HEINZE, E. 1944 — Zwei neue Arten der Gattung Lapethus Cas. (Coleoptera: Colydiidae). Arb. morph. taxon. Ent. Berlin-Dahlem, 11 : 112-116, est. 11.

HINTON, H.E. 1946 — A new species of Colydiidae associated with stored products, with key to the species of Tyrtaeus Champion (Coleoptera). Ann. Mag. Nat. Hist. (11) 13 : 851-856, 6 figs.

"Indice lipásido Seabra" Seu valor no diagnóstico da tuberculose[1]

Maria Isabel Mello, Laura T. Queiroga e **Paulo Marcchesi**
Instituto Oswaldo Cruz e Conjunto Sanatorial de Curicica.

(4 gráficos, três tabelas e 2 quadros)

O enzima lipolítico presente no sôro humano, tem interessado um grande número de pesquizadores, que procuram estabelecer uma relação entre a lipasemia e as várias doenças.

Antes mesmo do conhecimento do metabolismo dos lipides do Bacilo de Koch, já GARNIER (25) estabelecia uma relação entre o teor da lipase do sôro humano normal e do atingido por uma doença infecciosa, especialmente tuberculose. Verificou assim que o poder lipásico do plasma varia paralelamente com o estado geral do paciente. Diminui nas formas mórbidas progressivas, aumenta nas formas recentes, no indivíduo em bôas condições gerais ou em vias de melhora.

Segundo CARRIÈRE (11), SIEBER (61), BAUER (4), CARO (9), KOLLERT e FRISCH (37, 29,), CALMETTE (7), BACH e LUSZTIG (3), FIESSINGER (22), WOLF (66), PARAF, DESBORDES e GERMAN (48), SOLARINO e TRIPODO (62), TUBA e HOARE (64), PRINA (52), MEYER e MALGRAS (45) e outros, há um aumento do poder lipolítico do sôro, no estado inicial da tuberculose, e diminuição nos estados mais avançados, em proporção direta mais com o estado geral do indivíduo, do que com a gravidade do caso.

Entretanto FERNANDES e VICENTE (20), trabalhando com o *reagente lipásico Seabra*, encontraram valores diferentes daqueles assinalados na literatura, e puderam mesmo estabelecer uma concordância perfeita entre a imagem radiológica e o índice lipásico. Com o "índice lipásico Seabra" ocorre um fenômeno inverso. Os indivíduos normais apresentam um teor alto de lipase, enquanto que nos predispostos à tuberculosos o enzima está diminuido.

Aqueles autores, depois de apresentarem uma casuistica de 1 000 casos, concluem:

"Em 1 000 determinações verificaram que as altas taxas lipásicas correspondem invariàvelmente, a indivíduos normais, isto é, valôres entre 7 e 11. Quando se mantém entre 5 e 7, quasi sempre se trata de indivíduos predispostos ou já em estado inicial da doença. Abaixo dêste limite, todos os casos examinados correspondem a portadores de lesões pulmonares comprovadas, tanto pelo exame bacteriológico como exame radiológico (1954)".

[1] Recebido para publicação a 2 de maio de 1956.

A incidência de valôres 100% corretos, obtidos com o "reagente lipásico Seabra", bem como os valôres entre 5-7, isto é, valôres abaixo do normal (pela técnica de SEABRA), quando se trata de indivíduos predispostos ou em estado inicial da moléstia, contrastam com os dados até então obtidos pela maioria dos autores.

Oferecendo segundo FERNANDES e VICENTE, o "índice lipásico Seabra" uma tal margem de segurança dentro de valôres tão constantes, julgamos interessante usá-lo não só no prognóstico como no contrôle de recuperação dos pacientes. Para isto procuramos inicialmente obter os nossos valôres normais. Foi determinado o "índice lipásico Seabra" em 238 indivíduos normais (num total de 419 determinações), que integram a equipe funcional do Conjunto Sanatorial de Curicica, cujo contrôle abreugráfico é feito sistemàtica e obrigatòriamente cada três meses. A fim de facilitar o serviço, aproveitamos para a coleta do sangue os mesmos dias do contrôle abreugráfico dos diversos setores. Com exceção de alguns casos, os funcionários que doaram o sangue tinham mais de um ano de Sanatório com mais de três abreugrafias.

O cômputo dos resultados com a imagem radiográfica foi feito no final de cada série. Os índices abaixo de 7 e que não coincidiam com a abreugrafia foram repetidos. Em alguns casos foi feita teleradiografia.

Os valôres para os tuberculosos foram determinados no sôro de 207 pacientes internados a mais de três meses, e cujos exames regulares foram requisitados durante os meses de setembro-dezembro de 1954 e em pacientes ainda no serviço de triagem. Em todos os casos o sangue foi colhido no mesmo dia em que foi retirado material para exame bacteriológico e feita a radiografia. [1]

Material e método. Empregámos o "reagente lipásico Seabra" que nos foi gentilmente fornecido pelo autor. Apenas a solução de soda N/20, alcool etilico neutro e solução de fenoltaleina 1% foram preparadas no nosso laboratório.

Técnica. O sangue foi retirado de manhã em jejum, deixado coagular e o sôro límpido separado. Determinação feita até três horas após a colheita.

Seguimos em seus menores detalhes a técnica que acompanha a caixa do "reagente lipásico Seabra", e que é, segundo o autor, a de Cherry & Grandall (1932), ligeiramente modificada.

Quanto à vidraria, escolhemos (das sugeridas pelo autor), como frasco de reação, balões de Erlenmeyer.

Tampão. Usámos o mesmo tampão (conservado na geladeira) em três séries consecutivas de determinações.

[1] Deixamos expressos aqui os nossos agradecimentos ao Dr. FLORIANO MENDES GARANGAU, chefe do Laboratório de Bacteriologia do Conjunto Sanatorial de Curicica, pelo fornecimento dos dados dos exames bacteriológicos.

Substrato. A fim de reduzir o êrro e obter os índices nas melhores condições, a emulsão oleosa das empolas necessárias à realização de cada série, foi cuidadosamente misturada e homogeneizada, na hora. Assim o êrro sistemático foi constante para cada série de dosagens.

Em uma das séries, obtivemos índices aberrantes, acima de 24 para todos os sôros. Esta foi repetida e os resultados obtidos dentro dos limites das anteriores. Tal incidente levou-nos a estudos posteriores do método e constitui objeto de outra publicação (Mello e Queiroga 44).

RESULTADOS

Indivíduos normais

Os valôres obtidos de indivíduos entre 20-56 anos, abreugráfica e clinicamente normais (não tuberculosos), foram tabelados segundo o sexo e o setor, a fim de verificar se havia alguma relação entre sexo, tipo de trabalho e "índice lipásico". Os resultados constam da tabela I e gráficos I e II.

Como se pode ver, a maior incidência foi entre 5 e 7. Todos os resultados abaixo de 7 e acima de 12, foram repetidos uma semana ou 15 dias após, observando-se na maioria dos casos confirmação do índice anterior. A teleradiografia, feita na mesma época, não revelou alterações de imagem.

TABELA I

"Índice lipásico Seabra" de indivíduos normais (não tuberculosos) tabelados segundo o setor de trabalho

SETOR	ÍNDICE LIPÁSICO				N.º de casos			
	0 — 4	5 — 7	8 — 11	12 — 15				
Secretaria	3	1	1	1	6			
Contabilidade	5	3	1	—	9			
Costura	3	4	—	—	7			
Rouparia	2	3	—	—	5			
Lavanderia	3	4	—	—	7			
Combustível	2	1			3			
Conservadores	7	6	3	2	18			
Pintores	4	1	—	1	6			
Limpeza	13	14	4	1	32			
Cozinha	4	6	2	3	15			
Copa	5	6	2	2	15			
Distribuidora dieta	8	8	5	5	26			
Enfermagem	10	14	2	1	27			
Dietética	4	4	7	3	18			
Odontológico	1	1	—	—	2			
Radiológico	2	—	—	—	2			
Laboratório	11	6	1	—	18			
Clínicos	5	6	1		12			
Transporte	6	3	—	1	10			
TOTAL	**98**	**92**	**29**	**19**	**238**			
Incidência %	41.17	38.65	13.1	7.98	Máx.	Mín.	Méd.	N.º
Homens					15	0	5.2	153
Mulheres					14	0	5.4	85

ÍNDICE LIPÁSICO SEABRA EM INDIVÍDUOS ABREUGRÁFICA E CLÍNICAMENTE NORMAIS (NÃO TUBERCULOSOS)

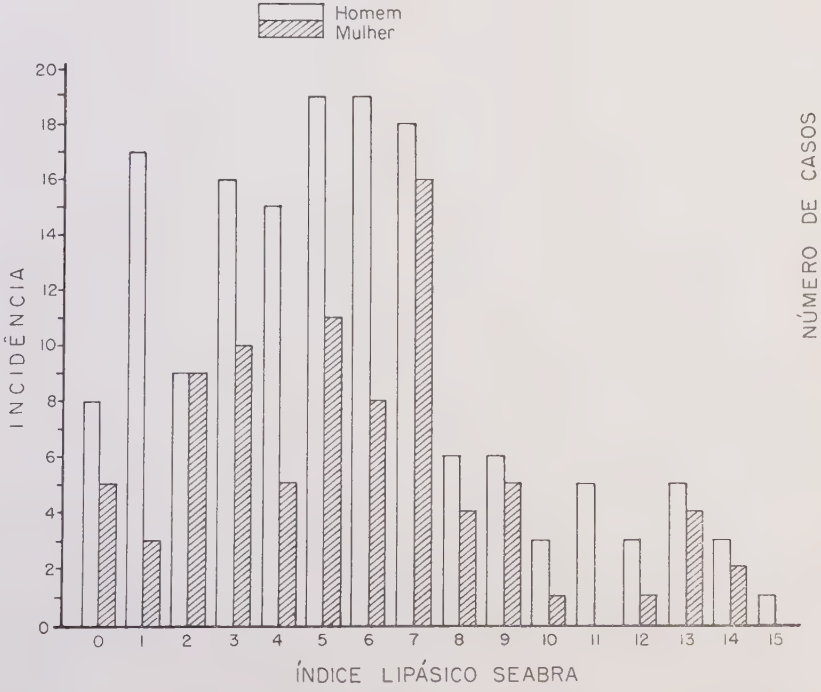


Gráfico I

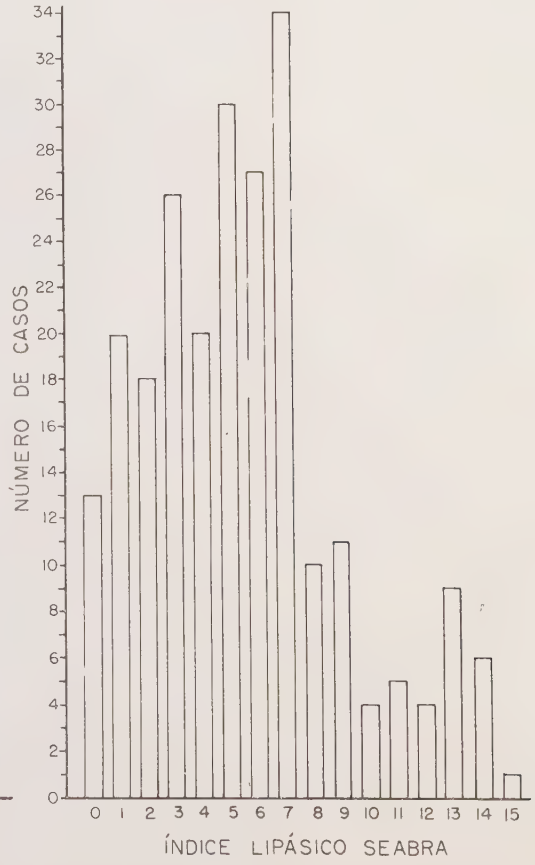


Gráfico II

Aplicando o critério de classificação de higidez, sugerido por SEABRA (58) e apresentado por FERNANDES e VICENTE (20), apenas 20.1% dos funcionários do Conjunto Sanatorial de Curicica seriam considerados normais, (não tuberculosos), 41.17 estariam definitivamente tuberculosos e 38.65% predispostos ou em fase inicial da doença.

Entretanto confrontados com os da literatura universal, os valôres por nós encontrados, estão dentro dos limites da normalidade (Quadro I).

QUADRO I

Lipase no sôro humano normal

AUTOR	ANO	SUBSTRATO	UNIDADES ml/NaOH O.1N/ml SwRO				
			N.º de casos	Mín.	Máx.	Méd.	
Crandall & Cherry (15)	1931	Óleo de clivas	146	0.0	0.0		
Jergensen & Simonds (33)	1934	»	25	0.0	0.3		
Comfort (14)	1937	»	111	0.0	1.5		
Candell & Sleelock (8)	1946	»		0.0	0.86	0.309	
Lagerlöf (39)	1947	»		0.7	2.9		
Maclay (43)	1948	»		0.0	0.3		
Lesny, Polack, Eichler (40)	1951	»		0.05	1.0		
Meyer e Malgras (45)	1953	»		0.0			
Gomori (29)	1954	»		0.0			
Bogoch, Roth & Bockus (6)	1954	»		0.1	1.2		
Rocha, Cullimer (53)	1954	Óleo de algodão	38	8.0	10.0		10/ml sôro
Fernandes, Cunha, Vicente (20)	1954	»		7.0	11.0		10/ml sôro
Mello, Queiroga, Marcchesi (44)	1956	»		0.0	14.0	5.3	10/ml sôro
Goldstein & Roe (27)	1943	Tributirina		35	112	65	100/ml sôro
Goldstein, Epstein & Roe (28)	1948	»		35	205 U	146	100/ml sôro
Villela & Mello (65)	1949	»	46	60	142.5		100/ml sôro
Bernhard (5)	1951	»		120	200 U		
Tuba & Hoare (63)	1951	»		300	600	400	100/ml sôro
Alper (1)	1953	»	35	0.76	1.61	1.2	
Hodes, Garland (32)	1953	»	43	0.89	2.10	1.29	
Seligman & Nachlas (57)	1950	b-naftillaurato		0.03	0.1		1/ml sôro

TUBERCULOSOS

Nos gráficos III e IV e Tabela II apresentamos os índices obtidos para os tuberculosos internados a mais de três mêses e pacientes ainda no serviço de Triagem.

ÍNDICE LIPÁSICO SEABRA EM TUBERCULOSOS

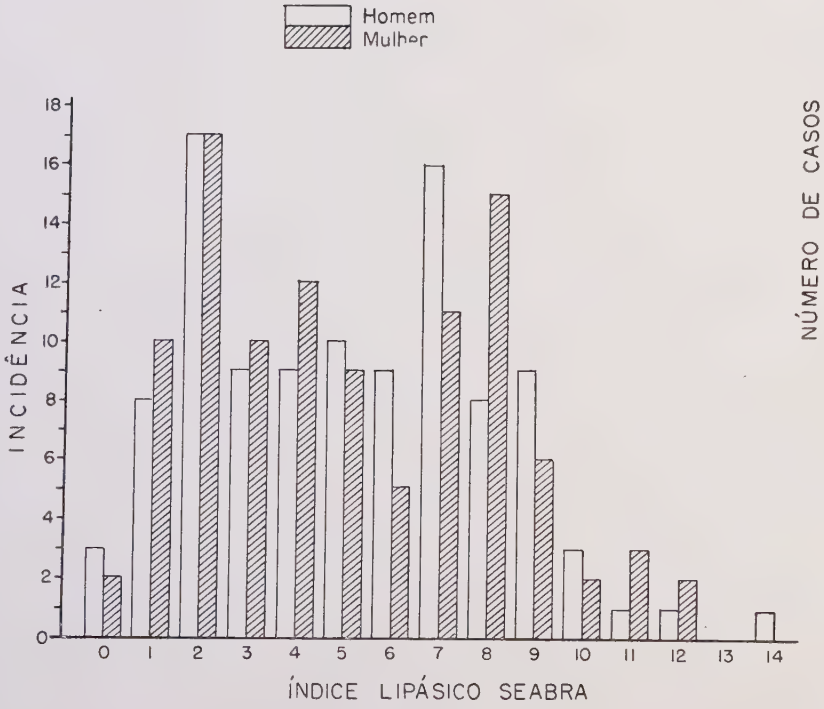


Gráfico III

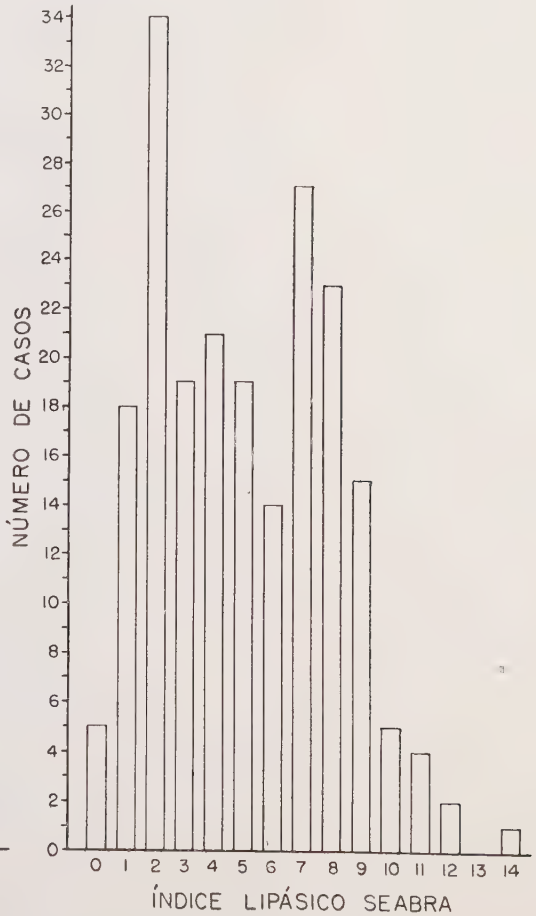


Gráfico IV

Os doentes internados, estão submetidos a um regime dietético eficiente e tratamento específico suplementado por vitaminas.

TABELA II

"Índice lipásico Seabra" em indivíduos tuberculosos (radiológica, bacteriológica e clinicamente diagnosticados)

FÓRMA CLÍNICO-RADIOLÓGICA	ÍNDICE LIPÁSICO									
	0 — 4		5 — 7		8 — 11		12 — 14		N.º de casos	
	Hosp. (*)	Trgm. (**)	Hosp.	Trgm.	Hosp.	Trgm.	Hosp.	Trgm.	Hosp.	Trgm.
Mínima	4	3	6	1	4	1	1	—	15	5
Mod./avançada	8	3	5	1	2	3	—	—	15	7
Mod./avanç./evol.	8	9	4	7	4	5	—	1	16	22
Avançada	23	17	11	12	10	5	3	2	47	36
Bilat./terc./cron.	5	21	2	8	—	2	—	6	7	37
TOTAL	48	53	28	29	20	16	4	9	100	107
Incidência%	48.0	49.45	28.0	27.1	20.0	14.95	4.0	8.4	Máx. | Mín. | Méd. | N.º	
Homens									12 | 0.0 | 5.0 | 102	
Mulheres									14 | 0.0 | 5.0 | 105	

* hospitalizados a mais de três meses e em tratamento específico.
** Serviço de Triagem.

Apresentamos na Tabela III as médias dos valôres obtidos para os normais e tuberculosos usando o "reagente lipásico Seabra".

TABELA III

Valôres médios obtidos com o índice lipásico Seabra

	ÍNDICE LIPÁSICO								N.º total de casos	Máx.	Mín.	Méd.
	0 — 4	(%)	5 — 7	(%)	8 — 11	(%)	12 — 14	(%)				
Normais	96	40.4	94	39.5	28	11.7	20	8.4	238	15	0	5.3
Tb. Hosp. Trgm.	101	48.8	57	27.5	36	17.3	13	6.28	207	14	0	5.0

Tb. Hosp. — tuberculosos hospitalizados.
Trgm. — Serviço de Triagem.

Não houve diferença significativa para os índices de normais e tuberculosos. Resultados idênticos foram obtidos por DOUAT e ERNESTO (17) (do Sanatório Alcides Carneiro do Ipase, em Correas, E. do Rio) usando o mesmo substrato.

No Quadro II reunimos alguns dos valôres encontrados na literatura.

QUADRO II

Lipasemia na tuberculose

AUTOR	ANO	NORMAIS		TUBERCULOSOS						N.º casos
				Inicial		Moderada		Avançada		
		Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	
Garnier (25)	1903	15.	12.3	18.5		14.5	6.5		2.5	—
Altschuler' (2)	1930	23.0	76.0	38.0	6.0	38.0	6.0	26.0	2.0	461
Bach & Lusztig (3)	1931	7.0	4.0	28.0	3.12	9.4	3.5	0.9	0.0	107
Oordt (47)	1936	1.2	0.4	1.6	0.3	1.5	0.3	1.1	0.3	62
Tuba & Hoare' (61)	1951	600	300	550	360	360	310	200	80	214
Meyer & Malgras (45)	1953	0,0	0.0	3.5	3.0	0.5	0.0	5.0	10.0	37
Fernandes & Vicente' (20)	1954	12	8	7.0	5.0	—	—	5	0	—
Douat & Ernesto (17)	1955			11.0	7.0	5.5	6.5	5.0	1.0	205
Mello, Queiroga & Marcchesi (44)	1955	14	0	14	0.0	12	0.0	12	0.0	207

[1] Valores encontrados em crianças com tuberculose pulmonar e óssea.
[2] Valores em 100 ml de sôro.
[3] Valores em 10 ml de sôro.

Como se pode observar, os valôres só estão diminuidos ou ausentes nos casos crônicos ou em caqueticos, sendo quasi sempre muito elevados no início da doença, o contrário do que vem sendo observado por SEABRA e colaboradores.

COMENTÁRIOS

A nossa finalidade ao determinar o "índice lipásico Seabra" em indivíduos normais e tuberculosos, no Conjunto Sanatorial de Curicica foi procurar estabelecer uma correlação entre tratamento e recuperação do doente por meio do "índice lipásico". Sendo a determinação dêste mais simples que das frações proteicas do sôro, seria êle um método ideal para acompanhar na rotina a evolução dos casos.

A não concordância dos nossos resultados com os de SEABRA, levou-nos a um estudo mais detalhado do assunto.

Várias explicações têm sido apresentadas para a elucidação do aparecimento no sôro ou modificações da lipasemia no tuberculoso, uma vêz que estas não estão condicionadas aos caractéres, extensão das lesões, ou progresso da doença, mas ao estado geral do paciente (25).

Vários autores afirmam que há uma relação íntima entre a lipasemia e a infecção. Esta exalta o mecanismo de defesa do organismo, humoral e tissular, intensificando assim a produção de lipase, ou retirando o enzima dos outros órgãos (11, 4, 10, 37, 24 2, 26, 54, 55, 56, 50, 51, 52 e outros).

Em 1936, CALMETTE e NÈGRE, atribuiram à lipase certo papel na defesa do organismo. Experiências feitas em coelhos e cobaias infectadas com bacilo de Koch, confirmaram que o aumento da capacidade enzimática lipolítica do organismo exprime um mecanismo de defesa contra o bacilo. Quando há exhaustão da capacidade lipásica há concomitantemente favorecimento maior da difusão rápida do processo tuberculoso (49). PRINA, após brilhantes e cuidadosos estudos experimentais, conclue: "lo aumento del potere lipasico, potrebbe rappresentare quindi un mezzo elettivo di defesa" (52).

Em 1920, Olsen e Goette (46), assinalaram um estreito paralelismo entre a hemólise, lipase e o complemento específico do sôro. Falkenheim e György (19) estabeleceram uma teoria sôbre a patogênese da tuberculose, baseados na ação da tuberculina sôbre a lipase do sôro. Há um aumento imediato do enzima com uma inhibição ulterior, sugerindo êles que os valores diminuidos encontrados na tuberculose, teriam aí sua explicação.

Meyer e Malgras (45) caracterizaram pela primeira vez, em culturas de bacilos de Koch, isolados de tuberculosos e no sôro dos mesmos, uma lipase bacteriana, semelhante às fitolipases.

Porém, outras infecções, que não a tuberculose, provocam o aumento da lipase no sôro, pois que além das lipases orgânicas (pâncreas, fígado, pulmão), há lipases estranhas ao organismo produzidas pelas bactérias.. Grossman (30) verificou que a toxina diftérica e tetânica provocam um aumento da lipase no sôro. Solarino e Tripodo (62) injetando coelhos e cobaias com bacilos tíficos, encontraram um aumento considerável da lipase no plasma, paralelamente à produção de anticorpos. Havia uma queda inicial que coincidia com a fase negativa de Wright, com um aumento na fase positiva (2 semanas). Confirmam assim experimentalmente o que Tripodo em 1942 havia observado em casos humanos.

Davies (16), estudando 18 gêneros de bactérias potencialmente patogênicos, verificou que o stafilococo produz uma lipase difusível no sôro que dá origem à formação de anticorpos antilipolíticos no sôro de coelhos.

Todos êsses dados vem confirmar a hipótese feita por vários autores, que a lipase é um fator de defesa do organismo e que uma das suas fontes é o próprio germe. Estas lipases estimulariam a formação de anticorpos, diminuindo ou desaparecendo do sôro, nos casos do organismo superar a doença. A formação de anticorpos antilipolíticos explicaria os valôres diminuidos assinalados por Falkenheim e Gyorgy (19) no caso de injeções com tuberculina.

A produção de lipase difusível no sôro pelas bactérias explicaria também os valores aumentados no início da doença.

Outro fator que influe sôbre o teor da lipase, é o estado geral do paciente.

Para confirmar o fator nutrição na modificação da lipasemia, Bach e Luzstig (13), realizaram estudos em doentes hospitalizados durante o período 1929-1930.

Êstes autores, acompanharam 107 tuberculosos, fazendo a determinação da lipase no sôro, ao ser internado o doente, em estado pre-agônico e logo após a morte. As diferenças dos valôres encontrados nos moribundos e post-mortem, não ultrapassaram o êrro padrão. Os diagnósticos foram todos confirmados pela necrópsia. Após estudos tão minuciosos e completos, os A.A. concluiram:

1) O teor de lipase está ligado ao tipo de nutrição do indivíduo;
2) Na caquexia os valôres são muito baixos;

3) Nos casos de tuberculose aguda (miliar, meningea, basilar) os valores aumentados. Nos tuberculosos crônicos, com tendência à caseificação acentuada, a lipase desaparece quasi ou completamente;

4) Em condições de uremia, há diminuição da lipase;

5) Nas doenças infecciosas febris os valôres estão muito aumentados, atingindo, em certos casos, valôres muitas vêzes maiores que o normal.

Fiessinger e colaboradores (21) verificaram que em todos os casos de emagrecimento, qualquer que seja a causa, há uma diminuição da lipase, como se se tratasse de um transtôrno físico-químico do sôro, dependendo de uma alteração do metabolismo em geral e concluem: "l'abaissement du pouvoir lipàsique du serum est en rapport avec la deficience générale de l'organisme".

A maior fonte de lipase orgânica no sôro seria o fígado, uma vez que na tuberculose a função hepática está alterada, quer pela má absorção do material protéico, quer pelas toxinas produzidas pelas bactérias. Marzani (42), em trabalho experimental bem documentado, confirmou que a variação da lipasemia está condicionada ao estado do fígado, não encontrando porém uma relação entre o poder lipásico de sôro e a forma clínica.

Douat e Ernesto (17), em doentes hospitalizados em repouso, e bem alimentados, tratados com específicos, não encontraram orientação quanto à gravidade dos casos pelo "índice lipásico Seabra", o mesmo acontecendo com os resultados por nós obtidos.

O tratamento específico e o uso de certas drogas modificam também o teor da lipasemia (50, 64 e outros).

CONCLUSÕES

O "índice lipásico Seabra", determinado em 238 indivíduos radiológica e clìnicamente normais (não tuberculosos) e 207 tuberculosos, (100 hospitalizados e tratados e 107 ainda no serviço de Triagem), não apresentou diferenças significativas entre os grupos.

As máximas ocorridas foram de 14 e as mínimas zero para os três grupos sendo a média de 5.3 para os normais e 5.0 para os tuberculosos. Os nossos resultados, que não coincidiram com os de Seabra e colaboradores, foram entretanto semelhantes aos encontrados pela maioria dos autores (Quadros I e II).

Nos comentários apresentamos algumas das causas que fazem variar a lipasemia na tuberculose. Assim, os valôres aumentados no início da doença, estariam ligadas à: *a*) produção de lipase pelo próprio bacilo; *b*) liberação exagerada de lipase pelos órgãos (fígado, pulmão e outros; *c*) ao estado geral do paciente.

O poder lipásico do sôro varia no mesmo indivíduo, dependendo do tipo de alimentação e tratamento específico.

Não existe uma relação entre o tipo e extensão da lesão e o "índice lipásico". Ao contrário do que afirma Seabra, a lipase encontra-se au-

mentada no início da doença e diminuída ou ausente nos indivíduos caquéticos. Entretanto esta diminuição não tem valor diagnóstico ou prognóstico uma vez que se observam os mesmos resultados em indivíduos normais.

A determinação do "índice lipásico" não tem valor prognóstico ou diagnóstico na base sugerida pelo autor (Seabra). O "reagente lipásico Seabra" (solução oleosa) não é estável, apresentando a mesma instabilidade que o de Cherry e Crandall (Mello e Queiroga 44).

ABSTRACT

The determination of blood lipase has been proposed by Seabra as a method for detecting predisposition to initial or subsequent stages of tuberculosis; normal subjects having high titers (8-12 units), tuberculous patients low ones (5-7), falling to zero in advanced stages of the disease.

An assay of the method has been made by the AA. in sera of 238 non tuberculous subjects (419 tests) and 207 tuberculous ones (456 tests) following the technical procedures described by Seabra.

All of them had their Roentgenographies taken at the same day of blood collection.

Factors interfering with blood lipase values in tuberculosis are discussed.

A relationship between the course of the disease and the serum lipase could not be confirmed. High and low values were found in initial as well as in advanced cases. Our results are in agreement with those recorded in the literature (Figs. I and II).

It seems that the general condition, rather than pulmonary lesions are responsible for the blood lipase values. There was no direct relationship between blood lipase titer and severity of pulmonary tuberculosis; however the data presented in this paper do not agree with such correlation, stated by Seabra, Fernandes and Vicente.

BIBLIOGRAFIA

1. Alper, C. — 1953 — Lipase (Tribytyrinase) in Stardand Methods of Clinical Chemistry.1 : 73. Academic Press Inc. N.Y.
2. Altschuler, M.M. — 1930 — Der Gehalt des Blutes an lipolytischen Ferment bei der Knochen und Gelenktuberkulose und dessen Schwankungen bei verschiedenen Massnahmen. Beit. Klin. Tuberk. 74 : 479-88.
3. Bach, E. e Lusztig, L. — 1931 — Lipasenutersuchungen am Leichenmaterial. Virchow's Archiv. 280 : 325-39.
4. Bauer, J. — 1912 — Ueber das Fettspaltunde Ferment des Blutserums bei Krankhalten Zuständen. Wien. Klin. Wochnschr. 25 : 1376-80.
5. Bernhard, A. — 1951 — Serum lipase (tributyrinase) in hypertension and arteriosclerosis. Proc. Soc. Exp. Biol. Med. 78 : 533.
6. Bogoch, A., Roth, J.L. & Bockus, H.L. — 1954 — The effects of morphine on serum amylase and lipase. Gastroenterol. 26 : 697-708.

7. Calmette, A. — 1936 — L'infection bacillaire et la tuberculose chez l'homme et chez les animaux. Ed. Masson, Paris : 527.

8. Candell, S. & Wheelock, M.C. — 1946 — Serum amylase and serum lipase in mumps. Ann. Intern. Med. 25 : 88-96.

9. Caro, L. — 1913 — Fettspaltende Fermente im menschlichen Blutserum, ihre Abhängigkeit von Krankhaften namentlich Kachelstischen Zuständen, ihre Unabängigkeit von der histologischen Zusammensetzung des Blutes. Zeitsch. Klin. Mediz. 78 : 286-93.

10. Caro, L. — 1920 — Zur Frage der Herkunft und Bedeutung von Fettspaltenden Fermenten des menschlichen Blutes. Zeitsch. Klin. Med. 89 : 49-76.

11. Carrière, G. — 1889 — Variations de la lipase à l'état normal et pathologique. C. R. Soc. Biol., 1 : 989-90.

12. Cattaneo, C. & Scoz, G. — 1936 — Über die Enzyme der Pleuraergüsse. Klin. Wochenschr., 15 : 1912-14.

13. Cherry, I.S. & Crandall, L.A. — 1932 — The specificity of pancreatic lipase: its appearance in the blood after pancreatic injury. A. J. Physiol., 100 : 266-73.

14. Comfort, M. — 1937 — Serum lipase its diagnostic value. A. J. Digest. Dis., 3 : 817-21.

15. Crandall, L. A. & Cherry, I. S. — 1931 — Presence of an oil splitting lipase in the blood of patients with multiple sclerosis. Proc. Soc. Exp. Biol. Med., 28 : 572-4.

16. Davies, M. E. — 1954 — Diffusable lipase produced by staphylococci and its immunological activity. J. Gen. Microbiol., 11 : 37-44.

17. Douat Ernesto — 1955 — Trabalho apresentado na Soc. Bras. em Set. (comunicação pessoal).

18. Desbordes, J. & German, A. — 1944 — Contribution à l'étude d'un enzyme lipolytique: la lipase. I Considération générale. II Dosage. Bull. Soc. Chim. Biol., 26 : 509-15.

19. Falkenheim, C. & Gyorgy, P. — 1923 — Die Prüfung von Tuberkulin Präparaten "in vitro" mit der Hilfe der Serumlipasevergiftung. Beit. Klin. Tbk., 55 : 466-9.

20. Fernandes, R., Cunha, M. & Culliner, O. — 1954 — O valor da lipase na tuberculose. Resultados do Cadastro lipásico. Trabalho apresentado ao VIII Congresso Brasileiro de Tuberculose.

21. Fiessinger, N., Albeaux-Fernet, M. & Gajdos, A. — 1933 — Contribution a l'étude des lipases du sérum. Ann. Med., 34 : 101-35.

22. Fiessinger, N. & Gajdos, A. — 1935 — La lipase hépatique en pathologie et en therapeutique. Ann. Med., 38 : 405.

23. Frisch, A. & Kollert, V. — 1921 — Die sogenannten Blutlipasen bei Tuberkulose. II Mitteilung. Beitr. Klin. Tuberk., 47 : 146-59.

24. Frisch, A. — 1921 — Die sogenannten Blutlipasen bei Tuberkulose. III Mitteilung. Beitr. Klin. Tuberk., 48 : 15-23.

25. Garnier, C. — 1903 — Variations de la lipase du sang au cours de diverses infections et intoxications chez l'homme. C. R. Soc. Biol., 5 : 1423-5.

26. Ghiron, M. — 1947 — Patologie generale della tuberculosi: ricerche sulla idrolisi dei lipidi del baccilo tubercolare e sulla difese dell'organismo dell'azione necrosante dei lipidi stessi per opera della lipasi epatica. Lotta contra Tuberc., 2 : 113-32.

27. Goldstein, N. P. & Roe, J. H. — 1943 — Studies on pancreatic function. I The dtn, of the lipodolytic enzymes of blood serum. J. Lab. Clin. Med., 28 : 1368-79.

28. Goldstein, N. P., Epstein, B. A. & Roe, J. H. — 1948 — A simplified method for tre dtn of serum lipase, using açuous tributyrin as substrate, with one hundred normal values by this method. J. L. Clin. Med., 33 : 1547-51.

29. Gomori — 1954 — Methods for quantitative estimation of hydrolytic enzymes in serum and other biologic fluids. A. J. Clin. Pathol. 24 : 99-110.

30. Grossman — 1951 — Resumo no Brit. Abstr. 1165. Out. 1951.

31. Hangleiter, H. & Reuter, A. — 1940 — Über den Lipasengehalt des Blutserums. Zeit. ges. Exp. Med., 107 : 355-60.

32. Hodes, M. E. — 1953 — Lipase (Tributyrinase) in Standard Methods of Clinical Chemistry. Vol. I, pag. 73. Academic Press Inc. N.Y.

33. Jergensen, F. H. & Simonds, J. P. — 1954 — The blood lipase in patients with peptic ulcers. Its relation to hepatic and pancreatic disease. J. Lab. Clin. Med., 19 : 1054-58.

34. Johnson, Th., Bockus, H. L. — 1940 — Diagnostic significance of determination of serum lipase. Arch. Inst. Med., 66 : 62-77.

35. Johnson, Th. & Bockus, H. L. — The present status of the lipase test. A. J. Digest. Diseas., 10 : 1.

36. Kraut, H. & Burger, H. — 1938 — Über die Spaltbarkeit von Tuberkelfett durch Lipasen. II Mitteilung. Zeit physiol. Chem., 253 : 105-22.

37. Kollert, V. & Frisch, A. — 1920 — Die sogenannten Blutlipasen bei Tuberkulose. Beit. Klin. Tuberk., 43 : 305-25.

38. Lagerlöf, H. O. — 1947 — Normal serum esterase and pancreatic lipase in serum in liver diseases. Acta Med. Scand., 128 : 413-6.

39. Lagerlöf, H. O. — 1947 — Normal serum esterase and pancreatic lipase in diseases of the biliary ducts and pancreas. Acta Med. Scand. Suppl., 196 : 399-410.

40. Lesny, I., Pollack, L. & Eichler, V. — 1951 — Fluctuations du pouvoir lipolytique du sérum chez les malades atteints de sclérose en plaques. Acta Neurol. Psych. Belgica, 51 : 601-10.

41. Machida, H. — 1935 — The serum lipase value in pulmonary tuberculosis Nagasaki Igakkai-Zasshi, 13 : 4. Resumo Chem. Abstr., 32 : 3810, 1938.

42. Marzani, P. C. — 1953 — Richerche quantitative e istochimiche su alcune attività enzimatiche nell'infezione tubercolare e nella silicose. Arch. Sc. Med., 95 : 334-43.

43. Maclay, E. — 1940 — A suitable substract for the dtn of pancreatic lipase in serum and other body fluids. Ann. J. Med. Technol., 14 : 197-201.

44. Mello, M. I. & Queiroga, Laura, T. — 1955 — Considerações sôbre a técnica de determinação do "Índice lipásico Seabra". Memórias do Inst. Osw. Cruz, 53 : 545-55.

45. Meyer, J. & Malgras, J. — 1953 — Contribution à l'étude des lipases dans les sérum tuberculeux. Bull. l'Acad. Nat. Méd. 137 : 292-4.

46. Olsen, O. & Goette, K. — 1920 — Über Serumhämolyse und lipolyse. Bioch. Zeitsch., 112 : 188-202.

47. Oordt, van A. — 1936 — Über die lipolytischen Blutferment Tuberkulöser. Deutsch. Medz. Wochnsch., 62 : 2047-9.

48. Paraf, J., Desbordes, J. & German, A. — 1944 — Interêt prognostic de l'évaluation des enzymes lipolytiques dans le sérum des tuberculeux. C. R. Soc. Biol., 138 : 287-8 e Bull. Soc. Chim. Biol. 27 : 122-9.

49. Prina, C. — 1952 — Lipase serica e Tuberculose nel coniglio. Boll. Soc. Ital. Biol. Sper., 28 : 1877-7.

50. Prina, C. — 1952(a) — Attività enzimatiche antibiotici e bacille tubercolare. Nota II Azione della lipasi pancreatica e della streptomicina sul bacillo de Koch, sulla tributirrina e su alcuni tweens Boll. Ist. Sierot. Milanese, 32 : 124-9.

51. Prina, C. — 1953 — Sull'attività lipasica del bacillo di Koch. Arch. Sci. Med. Torino, 96 : 284-9.

52. Prina, C. — 1953 — Attività enzimatiche, antibiotici e bacillo tubercolare. Attività lipasica del tesutto pulmonare nell'infezione tubercolare. Boll. Ist. Sierot. Milanese, 32 : 40-4.

53. Rocha, J. M. & Culliner, O. — 1954 — Lipase sérica na predisposição à tuberculose e na coqueluche| Arq. Pediat., 26 : 789-800.

54. Scoz, G., Cattaneo, C. & Gabrielli, M. C. — 1937 — Il consumo di ossigeno i poteri enzimatici del fegato e i poteri fosfatasial del sangue e dell'osso nella avitaminosi C sperimentali. Enzymol., 3 : 29-40.

55. Scoz, G. — 1939 — Il potere tributirrasico del plasma e dei corpuscoli rossi del sangue. Azione dell'ac. citrico e dell'ac. ossalico; della conc. H e della quantità di sangue impiegato. Enzymol., 7 : 82-6.

56. Scoz, G. & Zorgoli, G. — 1940 — Le lipasi del plasma e delle emazie nel digiuno, rialimentazione, avitaminose C e ipertiroidismo; influenza exercitata sul potere lipasici del sangue dalle variazione della quantità di sostanza attiva e del tempo di incubazione. Enzymol., 8 : 177-92.

57. Seligman, A. M. & Nachlas, M. M. — 1950 — The colorimetric determination of lipase and esterase in human serum. J. Clin. Invest., 29 : 31-6.

58. Seabra, P. — 1952 — Sugestão de um cadastro lipásico para a profilaxia da tuberculose. Bol. Campanha Nac. Contra Tuberc. Junho 1952.

59. Seabra, P. — 1954 — Die Soziale Bedeutung des Lipasekatasters. Zeit. Hyg., 139 : 121-9.

60. Seabra, P. — 1955 — Lipasekataster. Zeit. Hyg., 140 : 573-7.

61. Sieber, N. — 1908 — Die Fettspaltung durch Lungengewebe. Hoppe Seyler's Zeit. Physiol. Chem., 55 : 176-206.

62. Solarino, G. & Tripodo, C. — 1948 — Plasmalipasi ematica e mezzi di difesa organica. I Comportamento della lipase ematica tributirrinica nel corse della vaccinazione antitifica sperimentali. Boll. Ist. Sierot. Milanese, 27 : 161-71.

63. Tuba, J. & Hoare, R. — 1951 — Human serum tributyrinase. Normal human serum tributyrinase levels. J. Lab. Clin. Med., 38 : 308-12.

64. Tuba, J. & Hoare, R. — 1951(a) — Human serum tributyrin. II Levels in tuberculosis. J. Lab. Clin. Med., 38 : 428.

65. Villela, G. G. & Mello, M. I. — 1949 — Esterasemia. "O Hospital", 36 : 177-87.

66. Wolf, J. E. — 1938 — Vitamin und Fermentgehalt des Blutes im Verlaufe von Infektions Krankheiten in Hochgebirge-Schweiz. Med. Wchnsehr, 68 : 1393-5.

As **MEMÓRIAS**, órgão oficial do Instituto Oswaldo Cruz, destinam-se, precìpuamente, à publicação de trabalhos originais nêle realizados. Aparecerão em fascículos distintos, ou em tomo completo, conforme as conveniências editoriais.

Tôda a correspondência deverá ser dirigida à

MEMÓRIAS DO INSTITUTO OSWALDO CRUZ
CAIXA POSTAL 926 – ENDERÊÇO TELEGRÁFICO: "MANGUINHOS" RIO
RIO DE JANEIRO – BRASIL

SERVIÇO GRÁFICO
IBGE
RIO DE JANEIRO—BRASIL